COMPTE RENDU

DES SÉANCES

DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES.

SÉANCE DU LUNDI 12 MAI 1856.

PRÉSIDENCE DE M. IS. GEOFFROY-SAINT-HILAIRE.

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS

DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE.

A l'ouverture de la séance, **M. Is. Geoffroy-Saint-Hilaire** annonçait que *M. Binet*, qui, le 28 avril dernier, avait encore exercé les fonctions de Président, était très-dangereusement malade. M. Binet est mort avant que la séance fût terminée. L'Académie a appris cette triste nouvelle au moment où elle allait se séparer.

CHIMIE. — **M. Chevreul** lit une introduction au septième Mémoire de ses recherches chimiques sur la teinture. Elle a pour titre : *Comparaison de l'analyse minérale avec l'analyse organique immédiate, et conséquence qu'on peut en déduire pour établir une méthode de cette dernière analyse.*

CHIMIE APPLIQUÉE. — *Nouvel acide extrait d'une plante mexicaine, et qui paraît pouvoir être employé dans la teinture; Lettre de* **M. Ramon de la Sagra**, Correspondant de l'Académie des Sciences Morales et Politiques, *à M. le Secrétaire perpétuel.*

« Je viens vous prier de présenter à l'Académie des Sciences l'échantillon ci-joint d'un nouvel acide, qui se trouve cristallisé dans les racines sèches

d'une plante du Mexique, appelée dans le pays *pipitzahoac*, où elle est employée comme purgatif drastique. Le Dr Hernandez en a fait mention dans l'ouvrage intitulé : *Historia Plantarum Novæ-Hispaniæ*.

» Cet acide et un échantillon de la plante et de la racine se trouvaient dans les vitrines de l'Exposition mexicaine au Palais de l'Industrie. La Commission mexicaine a eu l'extrême complaisance de me les céder, pour les faire examiner et connaître.

» La plante, ayant été déterminée par M. Weddell, du Muséum d'Histoire naturelle, se trouve être la *Dumerilia Humboldtia*, de Lessing, de la famille des Synanthérées, déjà si riche en produits remarquables et utiles à la médecine.

» Le nouvel acide a été étudié au Mexique par le professeur M. Rio de la Loza, qui en a fait le sujet d'un Mémoire lu à l'École de Médecine du pays, le 22 novembre 1852. C'est à cause de cette première communication scientifique, que le nouvel acide porte le nom *Riolozique*, tiré de celui du savant mexicain. Il en a reconnu et exposé les propriétés physiques et chimiques. Parmi celles-ci, il y en a qui recommandent le nouvel acide pour la teinture, car il se combine avec les alcalis et les oxydes métalliques, formant des sels de diverses nuances qui se fixent bien sur les étoffes de laine, de soie et de coton. Si l'Académie juge convenable de nommer une Commission, je me ferai un devoir de lui transmettre d'autres renseignements. »

MM. Chevreul et Pelouze sont invités à examiner les spécimens présentés par M. Ramon de la Sagra.

M. d'Hombres Firmas fait hommage à l'Académie d'un exemplaire d'un opuscule qu'il vient de publier sous le titre de : *Observations sur le Pecten glaber*.

ZOOLOGIE. — *Tableaux paralléliques de l'ordre des Gallinacés ; par* **S. A. le Prince Bonaparte.**

« Poursuivant mes études sur les classifications paralléliques, j'en suis venu à devoir appliquer aux Præcoces, qui constituent la seconde sous-classe des Oiseaux, les mêmes principes à l'aide desquels j'ai divisé les Altrices, dont est formée la première.

» Je donne ici les tableaux systématiques du neuvième ordre, de l'ordre entier des Gallinacés, c'est-à-dire celui de la tribu des *Passerigalles*, et ceux

des trois cohortes des vrais *Gallinacés*, dont la dernière est de beaucoup la plus nombreuse. On sait que cet ordre, que je n'élève dans sa série qu'au niveau de celui des *Pigeons*, l'un des derniers de ma première sous-classe, n'en commence pas moins la seconde, dans laquelle il est suivi par l'ordre des *Échassiers*, qui correspond à celui des *Herodes*, par l'ordre des *Palmipèdes*, correspondant aux *Gavies*, et par les *Rudipennes*, qui terminent la classe des Oiseaux, correspondant aux *Impennes*, les derniers aussi de leur série.

» Par une curieuse coïncidence, que je constate avec bonheur pour la première fois, il se trouve que tous les Oiseaux désignés par les chasseurs et les gastronomes sous le nom de *gibier*, appartiennent à la seconde sous-classe des PRÆCOCES, qu'ils constituent même en entier, tandis que la première, celle des ALTRICES, n'en contient pas un seul.

» La synonymie de mes tableaux pourra cette fois offrir un intérêt spécial, attendu que M. Pucheran a bien voulu s'en rapporter à moi pour l'indication des types de notre Musée qu'il lui restait à faire connaître, comme il l'a déclaré lorsqu'il a clos sa publication si appréciée en Allemagne et partout où l'on travaille sérieusement. Je n'ai accepté cette espèce d'héritage que sous bénéfice d'inventaire, c'est-à-dire que j'ai puisé largement dans ses notes, et me suis éclairé de son expérience.

» Deux des espèces nouvelles énumérées dans mon second tableau méritent d'être caractérisées dès à présent; les autres le seront dans la dernière partie du *Conspectus*, dont l'impression se continue à Leyde.

» 1. *Pipile* (1) *argyrotis*, Bp., de Caraccas, semblable à *P. marail*, mais la face encadrée de blanc mat, plus étendu et plus brillant sur la région des oreilles.

» 2. *Ortalida montagnii* (2), Bp., de la Nouvelle-Grenade, semblable pour la taille et pour la couleur à *Chamæpetes goudoti*, mais à poitrine d'un gris légèrement olivâtre, avec les plumes bordées de blanc, comme dans les vraies Pénélopes : le croupion largement lavé de roux. »

---

(1) Le genre *Pipile* est établi ici en remplacement de *Penelope*, Wagler, un peu modifié ; le genre *Penelope*, Merrem, correspondant plutôt à *Salpiza*, Wagler, groupe artificiel affublé d'un nom illégal. — J'ai aussi fait subir une légère modification au nom *Penelops*, emprunté à Pline par Reichenbach, afin de pouvoir lui laisser la jouissance de son genre, d'ailleurs à peine distinct d'*Ortalida*.

(2) *Gallicorum Cryptogamistarum facile Principi*, *amicissimo* MONTAGNO dicata.

GALLINARUM CONSPECTUS SYSTEMATICUS.

ORDO IX. GALLINÆ.

TRIBUS I. PASSERACEÆ.

FAM. 1. MESITIDÆ.

Subf. 1. Mesitinæ.

A. MESITEÆ.

1. Mesites, *Is. Geoffr.*
 1. variegata, *Is. Geoffr.*
 2. unicolor, *O. des Murs.*

FAM. 2. MEGAPODIIDÆ.

Subf. 2. Megapodiinæ.

B. MEGAPODIEÆ.

2. Megapodius, *Quoy.*
 3. freycineti, *Quoy* et *G.*
 4. reinwardti, *Wagl.*
  (*duperreyi*, Less.)
 5. laperousii, *Quoy.*
 6. cumingi, *Dillwin.*
 7. rubripes, *Temm.*
 8. tumulus, *Gould.*
 9. nicobariensis, *Blyth.*
 10. forsteni, *Temm.*

3. Alecthelia, *Less.*
 11. urvillii, *Less.*

4. Megacephalon, *Temm.*
 12. maleo, *Temm.*
  (*rufipes*, Gr. errore
  rubripes ! O. des Murs.)

Subf. 3. Talegallinæ.

C. TALÉGALLEÆ.

5. Leipoa, *Gould.*
 13. ocellata, *Gould.*

6. Catheturus, *Sw.*
 14. novæ-hollandiæ, *Lath.*
  (*lathami*, J. Gr.
  lindsayi, Jameson.
  australis, Sw.
  cuvieri, Blyth, nec Less.)

7. Talegalla, *Less.*
 15. cuvieri, *Less. nec Bl.*

FAM. 3. ROLLULIDÆ.

Subf. 4. Rollulinæ.

D. ROLLULEÆ.

8. Rollulus, Bonn.
 16. cristatus, *Gm.*
  (*rouloul*, Scopoli.
  viridis, Gm. fœm.
  porphyrio, Shaw.
  coronatus, Temm.)

9. Cryptonyx, *Temm.*
 17. niger, *Vig.*
  (*ferrugineus*, Leadb. fœm.
  dussumieri, Less. mas.
  æruginosus, Less. fœm.)

FAM. 4. NUMIDIDÆ.

Subf. 5. Agelastinæ.

E. AGELASTEÆ.

10. Agelastes, *Temm.*
 18. meleagrides, *Temm.*

Subf. 6. Numidinæ.

F. NUMIDEÆ.

11. Numida, *L.*
 19. meleagris, *L.*
  (*galeata*, Pall.
  Mel. typus, O. des Murs.)
 20. rendalli, *Ogilby.*
  (*maculipennis*, Sw.
  Meleagris fera, Auct.)
 21. ptilorhyncha, *Licht.*

12. Querelea, *Reich.*
 22. mitrata, *Pall.*
 23. tiarata, *Bp.*

13. Guttera, *Wagl.*
 24. cristata, *Pall.*
  (*ægyptiaca*, Lath.)

14. Acryllium, *Gr.*
 25. vulturinum, *Hardw.*

FAM. 5. MELEAGRIDIDÆ.

Subf. 7. Meleagridinæ.

G. MELEAGRIDEÆ.

15. Meleagris, *L.*
 26. gallopavo, *L.*
  (*sylvestris*, Vieill.)
 27. mexicana, *Gould.*
  (*gallop. domesticus ?* Auct.)
 28. ocellata, *Cuv.*
  (*aurea*, Vieill.)

ORDO IX. GALLINÆ.

TRIBUS II. GALLINACEÆ.

COHORS I. CRACES.

FAM. 6. CRACIDÆ.

Subf. 8. Cracinæ.

H. CRACEÆ.

16. Crax, *L.*
29. alector, *L.*
(*fasciolata*, Spix.)
30. globicera, *L.*
(*albini*, Less.)
31. globulosa, *Spix.*
(*globicera*, *var.* Lath.)
32. alberti, *Fraser.*
(*discors ?* Licht.)
33. carunculata, *Temm.*
(*rubrirostris*, Spix.
yarrelli, Benn.)
34. rubra, *L.*
(*peruviana*, Br.
blumenbachi, Spix.
temmincki, Tschudi.)
35. urumutum, *Spix.*
36. tomentosa, *Spix.*

17. Pauxi, *Temm.*
37. galeata, *Lath.*
(*mexicana*, *Br.*)

18. Urax, *Cuv.*
38. mitu, *L.*
(*brasiliensis*, Br.
tuberosa, Spix.
erythrorhyncha, Sw.)

FAMILIA 7. PENELOPIDÆ.

Subf. 9. Penelopinæ.

I. PENELOPEÆ.

19. Penelope, *Merr.*
39. cristata, *L.*
(*purpurascens ?* Wagl.)
40. brasiliensis, *Br.*
(*jacupema*, Merr.
jacuacu, Spix.
cristata ! Wagl.)
41. marail, *Gm.*
42. boliviana, *Reich.*
43. superciliaris, *Ill.*
(*jacupemba*, Spix.)
44. superciliosa, *Cuv.*
(*jacucaca*, Spix.)
45. pileata, *Licht.*
46? obscura, *Ill.*
47. montana, *Licht.*

20. Pipile, *Bp.*
48. leucolophos, *Merr.*
(*pipile*, Gm.
jacutinga, Spix.)
49. cumanensis, *Gm.*
50. nigrifrons, *Temm.*
51. argyrotis, *Bp.*

21. Ortalida, *Merr.*
52. motmot, *L.*
(*parraqua*, Lath.
katrada, Bocd.)
53. ruficauda, *Jardine.*
54. albiventer, *Wagl. nec Less.*
55. ruficeps, *Wagl.*
56? erythroptera, *Licht.*
57. vetula, *Wagl.*
58. poliocephala, *Wagl.*
(*vetula*, Lawr.)
59. canicollis, *Wagl.*
60. guttata, *Spix.*
61? araucuan, *Spix.*
(*squamata*, Less.)
62. adspersa, *Tschudi.*
63. montagnii, *Bp.*

22. Penelopsis, *Reich.*
64. albiventer, *Less. nec Wagl.*
(*leucogaster*, Gould.
ruficollis, Gr.
garrula ? Humb.)

23. Chamæpetes, *Wagl.*
65. goudoti, *Less.*
(*rufiventris*, Tschudi.
caracco ? Pœppig.)

24. Ahurria, *Reich.*
66. carunculata, *Temm.*
(*ahurri*, Less.
niger ? Fraser.)

Subf. 10. Oreophasidinæ.

J. OREOPHASIDEÆ.

25. Oreöphasis, *Gr.*
67. derbyanus, *Gr.*

ORDO IX.

TRIBUS II.

COHORS II.

FAMILIA 8. PAVONIDÆ.

Subf. 11. Argusaninæ.

K. ARGUSANEÆ.

26. Argusanus, *Raf.*

68. giganteus, *Temm.*
(*pavoninus,* Vieill.
argus, L.)

69. ocellatus, *Verr.*

Subf. 12. Pavoninæ.

L. PAVONEÆ.

27. Pavo, *L.*

70. cristatus, *L.*
(*assamensis,* Mac Clell.)

28. Spiciferus, *Bp.*

71. muticus, *L.*
(*japonensis,* Br.
javanicus, Horsf.
spiciferus, Vieill.
aldrovandi, Wils.)

M. POLYPLECTREÆ.

29. Polyplectron, *Temm.*

72. bicalcaratum, *L.*
(*malaccensis,* Scop.
iris, Bodd. nec Temm.
argus, Temm.)

73. hardwicki, *J. Gr.*
(*iris,* Temm. *nec Bodd.*)

74. thibetanus, *Br.*
(*bicalcaratus,* β. thibetanus, L.
chinquis, Temm.
albo-ocellatum, Cuv.)

75? lineatum, *J. Gr.*

30. Emphania, *Reich.*

76. napoleonis, *Massena.*
(*emphanum,* Temm. *mas.*)

77? hypopyrus, *Bp.*

31. Chalcurus, *Bp.*

78. inocellatus, *Cuv.*
(*P. chalcurum,* Temm.
napoleonis, fæm. ! *Reich.*)

N. PHASIANEÆ.

32. Thaumalea, *Wagl.*

79. picta, *L.*
(*aureus sinensis,* Br.)

80. amherstiæ, *Leadb.*

33. Phasianus, *L.*

81. colchicus, *L.*

82. pallidus, *Brehm.*

83. albo-torquatus, *Bonn.*
(*torquatus ?* Gm.)

84. mongolicus, *Pall.*
(*torquatus,* Aliq.)

85. versicolor, *Vieill.*
(*diardi,* Temm.)

34. Syrmaticus, *Wagl.*

86. reevesii, *Gr.*
(*veneratus,* Temm.)

35. Graphophasianus, *Reich.*

87. soemmeringii, *Temm.*

36. Catreus, *Caban.*

88. wallichi, *Hardw.*
(*stacii,* Vig.)

37. Gennæus, *Wagl.*

89. nycthemerus, *L.*
(*argentatus,* Sw.
lineatus, Jard. nec Lath.)

GALLINÆ.

GALLINACEÆ.

GALLI.

FAMILIA 9. PHASIANIDÆ.

Subf. 13. Phasianinæ.

O. GALLEÆ.

38. Gallus, *L.*
90. ferrugineus, Gm.
(*bankiva*, Temm.
gallinaceus, Gesn.
gallorum, Less.
cristatus, L.
ecaudatus, L.
morio, L.
lanatus, L.
crispus, L.
pusillus, L.
domesticus, Gm.
giganteus, Temm.
sylvaticus ex India, Gr.
91. lafayettii, *Less.*
(*kikirivulli*, Temm.)
lafresnayi, Aliq.)
92. temmincki, *Gr.*
93. varius, *Shaw.*
(*javanicus*, Horsf.
furcatus, Temm.)
94. æneus, *Cuv.*
95? anstrutheri, *J. Gr.*
96. sonnerati, *Temm.*
(*gallus*, Scop. an Gm?
indicus, Leach.
stanleyi? J. Gr.)

39. Gallophasis, *Hodgs.*
97. leucomelanus, *Lath.*.
(*hamiltoni*, J. Gr.)
98. albicristatus, *Vig.*
99. melanotus, *Blyth.*
100. horsfieldi, *Gr.*
(*lathami*, J. Gr.)

40. Grammatoptilus, *Reich.*
101. lineatus, *Lath. nec Auct.*
(*reynaudi*, Less.
fasciatus? Mac Clell.)

41. Alectrophasis, *Gr.*
102. cuvieri, *Temm.*
(*melanion*, Vieill.)
diardi, Guérin.)
103. personatus, *Temm.*

42. Acomus, *Reich.*
104. purpureus, *J. Gr.*
erythrophthalmus, J. Gr.)
105. erythrophthalmus, *Raffl.*
(*pyronotus*, Gr.
E. diardi, Temm.)
106? muthura, *J. Gr.*
107? crawfurdi, *J. Gr.*

43. Macartneia, *Less.*
108. ignita, *Shaw.*
(*rufus*, Raffles, fæm.
macartneyi, Temm.)
109. vieilloti, *Gr.*
(*ignitus*, Vieill. nec Shaw.)

Subf. 14. Lophophorinæ.

P. SATYREÆ.

44. Pucrasia, *Gr.*
110. macrolopha, *Less.*
(*purrasia*, Gr.)
111. castanea, *Gould.*
112. duvauceli, *Temm.*
(*pucrasia!* Temm.
nepalensis, Gould.)

45. Satyra, *Less.*
113. cornuta, *Br.*
(*Meleagris satyra*, L.
lathami, J. Gr.
pennanti, J. Gr.)
114. melanocephala, *J. Gr.*
(*Ph. nepalensis*, J. Gr.
Ph. castaneus, J. Gr.
hastingsii, Vig.)
115. temmincki, J. Gr.

Q. LOPHOPHOREÆ.

46. Lophophorus, *Temm.*
116. impeyanus, *Lath.*
(*curvirostris*, Shaw.
refulgens, Temm.)

47. Crossoptilon, *Hodgs.*
117. auritus, *Pall.*
(*thibetanus*, Hodgs. nec Br.)

ORDO IX. GALLINÆ.

TRIBUS II. GALLINACEÆ.

COHORS III. PERDICES.

FAM. 10. THINOCORIDÆ.

Subf. 15. Thinocorinæ.

R. THINOCOREÆ.

48. Attagis, *Is. Geoffr.*
118. gayi, *Is. Geoffr.*
119. latreillii, *Less.*
120. falklandicus, *Gm.*
(*malouinus*, Bodd.)

49. Thinocorus, *Eschsch.*
121. rumicivorus, *Eschsch.*
(*eschscholtzi*, Is. Geoffr.)

122. orbignyanus, *Is. Geoffr.*
(*Glareola cuneicauda?* Peale.)
123. swainsoni, *Less.*
(*Orcypetes torquatus?* Wagl.)
124. ingæ, *Tschudi.*

FAMILIA 11. PTEROCLIDÆ.

Subf. 16. Pteroclinæ.

S. PTEROCLEÆ.

50. Pterocles, *Temm.*
125. arenarius, *Pall.*
(*subtridactylus*, Hasselq.
pyrenaicus, Br.
aragonicus, Lath.)
126. bicinctus, *Temm.*
127. lichtensteini, *Temm.*
(*bicinctus*, Licht.)
128. tricinctus, *Sw.*
(*bicinctus*, Vieill. fig.
quadricinctus, Hartl. ex Temm.)
129. fasciatus, *Scopoli.*
(*indicus*, Gm.
quadricinctus, Sykes ex Temm.)
130. personatus, *Gould.*
131. gutturalis, *Smith.*
132. coronatus, *Licht.*
133. variegatus, *Burchell.*
(*maculosus*, Burchell.)

51. Pteroclurus, *Bp.*
134. alchata, *L.*
(*chata*, Pall.
caudacutus, Gm.
setarius, Temm.
caspius, Menetr.)
135. exustus, *Temm.*
(*senegalensis!* Licht.)
136. namaqua, *Gm.*
(*tachypetes*, Temm.
simplex, Less. mas.)
137. senegalus, *L.*
(*guttatus*, Licht.)

52. Psammænas, *Blyth.*
138? burnesi, *Blyth.*

Subf. 17. Syrrhaptinæ.

T. SYRRHAPTEÆ.

53. Syrrhaptes, *Ill.*
139. paradoxus, *Ill.*
(*pallasi*, Temm.
tatarica, Veill.
heteroclita, Veill.)
140. thibetanus, *Gould.*

FAMILIA 12. TETRAONIDÆ.

Subfamilia 18. Tetraoninæ.

U. TETRAONEÆ.

54. Tetrao, *L.*
141. urogallus, *L.*
(*major*, Br.
crassirostris, Brehm.
hybridus, L. cum Lyr. tetrice.
medius, Leisl.
intermedius, Langsd.
pseudourogallus, Brehm.
maculatus, Brehm.
urogalloides, Nilss.)
142. parvirostris, *Bp.*
(*urogalloides*, Middend.)

55. Lyrurus, *Sw.*
143. tetrix, *L.*
(*peregrinus*, Brehm.
juniperorum, Brehm.
ericeus, Brehm.)
144? derbyanus, *Gould.*

56. Centrocercus, *Sw.*
145. urophasianus, *Bp.*
146. phasianellus, *L.*
(*urophasianellus*, Dougl.)

57. Cupidonia, *Reich.*
147. americana, *Br.*
(*cupido*, L.)

58. Canace, *Reich.*
148. obscura, *Say.*
(*franklini*, Sabine.)
149. canadensis, *L.*
(*canace*, L.
franklini, Douglas.)
150. falcipennis, *Hartl.*
(*franklini*, Middend.)

59. Bonasia, *Bp.*
151. betulina, *Scopoli.*
(*canus?* Gm.
europæa, Gould.
sylvestris et *rupestris*, Brehm.
lagopsus et *minor*, Brehm.)
152. albigularis, *Bp.*
(*T. bonasia* ex Kamtsch Auct.
153. umbellus, *L.*
(*togatus*, L.
umbelloides et *sabinii*, Dougl.)

60. Lagopus, *Br.*

a. Acctinornis, Bp.

154. persicus, *Gr.*

b. Oreias, Kaup.

155. scoticus, *Lath.*
156? ferrugineus, *Fraser.*

c. Lagopus, Kaup.

* *Orbis ant.*

157. albus, *L.*
(*lapponicus*, Gm.
lagopus, Retz. *subalpinus*, Nilss.
saliceti, Temm.
brachydactylus? Temm.)
158. islandorum, *Faber.*
(*islandicus*, Brehm.
159. mutus, *Leach.*
(*lagopsus*, L. *alpinus*, Nilss.
vulgaris, Vieill.
montanus, Brehm.
rupestris? Gould.
lagopides, Licht.)

** *Americani.*

160. rupestris, *Lath.*
(*americanus*, Auct.
lagopus ex America, Auct.)
161. groenlandicus, *Brehm.*
162. reinhardi, *Brehm.*
163. leucurus, *Sw.*

ORDO IX. GALLINÆ.

TRIBUS II. GALLINACEÆ.

COHORS III. PERDICES.

FAMILIA 13. PERDICIDÆ.

Subf. 21. Coturnicinæ.

Ac. COTURNICEÆ.

88. Coturnix, *Br.*
Orbis ant.
274. communis, *Bonnat.*
(*dactylisonans,* Meyer.
europæa, Sw.
vulgaris, Jardine.
capensis, Licht.)
275. japonica, *Schleg.*
276. realteni, *Mull.* et *Schl.*
277. novæ-zelandiæ, *Quoy* et *G.*
278. pectoralis, *Gould.*
279. coromandelica, *Gm.*
(*textilis,* Temm.)
280. histrionica, *Hartl.*
(*delegorguii,* Deleg.)
? torquata, *Mahduyt.*

89. Synoicus, *Gould.*
281. australis, *Lath.*
282. diemenensis, *Gould.*
283? sordidus, *Gould.*

90. Perdicula, *Hodgs.*
284. cambayensis, *Lath.*
(*Crypt. rufus,* Temm.)
285? asiatica, *Lath.*
(*pentah,* Sykes.)
286. argoondah, *Sykes.*
(*rubiginosa?* Valenc.)
287. erythrorhyncha, *Sykes.*

91. Excalfactoria, *Bp.*
288. chinensis, *L.*
(*philippensis,* Br.
manillensis, Gm.
excalfactoria, Temm.
flavipes, Blyth)
289. adansoni, *Verr.*
290. novæ-guineæ, *Gm.*
(*Oriolus coturnix,* Scop.)

Ad. PEDIONOMEÆ.

92. Pedionomus, *Gould.*
291. torquatus, *Gould.*
(*microurus,* Gould, mas.
T. gouldiana, O. des Murs.

Subf. 22. Turnicinæ.

Ae. TURNICEÆ.

93. Turnix, *Bonn.*
* *Africanæ.*
292. africana, *Desfont.*
(*andalusicus,* Gm.
gibraltaricus, Gm.
tachydromus, Temm.
lunatus, Temm.
albigularis, Malh.)
293. lepurana, *Smith.*
294. nigricollis, *Gm.*
(*madagascariensis,* Br.)
295. hottentota, *Temm.*
** *Asiaticæ.*
296. nigrifrons, *Lacép.*
297. dussumieri, *Temm.*
(*maculosus,* Gr.
variabilis, Hodgs.
louki, Hamilton.)
298. joudera, *Hodgs.*
(*tanki,* Blyth. *punctatus,* Al.
maculosus, Beng., Sp. Mag.)
299. pugnax, *Temm.*
300. fasciata, *Temm.*
(*pugnax,* Guérin.)
301. ocellatus, *Scopoli.* et *Mey*
(*luzoniensis,* Gm.
thoracicus, Temm.
atrigularis et *taigoor,* Eyt.
pugnax, Gr. nec Temm.)
302. rufa, *Bp.*
(*taigoor* et *pugnax,* Sykes
ocellatus, var. rufa, Blyth.
plumbipes? Hodgs.)
*** *Australasianæ.*
303. melanogastra, *Gould.*
304. varia, *Lath.*
305. maculata, *Vieill.*
(*maculosus,* Temm)
306. melanota, *Gould.*
307. scintillans, *Gould.*
308. castanota, *Gould.*
309. pyrrhothorax, *Gould.*
310. velox, *Gould.*

94. Ortyxelos, *Vieill.*
Africanus.
311. meiffreni, *Vieill.*
(*nivosus,* Sw.)

FAMILIA 14. TINAMIDÆ.

Subfamilia 23. Tinaminæ.

Af. CRYPTUREÆ.

95. Tinamus, *Lath.*

312. major, *Gm.*
(*brasiliensis,* Lath.
masoua, Vieill.
serratus, Spix.)
? subcristatus, *Licht.*
313. weddelli, *Bp.*
(*maxima, nigricans* ex Bolivia.)
314. tao, *Temm.*
(*solitarius,* Vieill)
315. kleæi, *Tschudi.*
316. canus, *Wagl.*

96. Rhynchotus, *Spix.*
317. rufescens, *Temm.*
(*guazu,* Vieill.
fasciatus, Spix.)
318. perdix, *Molina.*
(*perdicarius,* Kittlitz.)

97. Crypturus, *Ill.*
319. cinereus, *Gm.*
320. adspersus, *Temm.*
(*japura,* Spix.)
321. vermiculatus, *Temm.*
(*adspersus,* Licht.)
322. tataupa, *Temm.*
(*niambu,* Spix.
lepidotus, Sw.
plumbeus, Less.)
323. cervinus, *Bp.*
(*pallescens?* Licht.)
324. undulatus, *Temm.*
(*sylvicola,* Vieill)
325. obsoletus, *Temm.*
(*cærulescens,* Vieill)
326. strigulosus, *Temm.*
327. parvirostris, *Temm.*
328. sovi, *Gm.*
(*pileatus,* Bodd.)
329. exiguus, *Licht.*

98. Nothocercus, *Bp.*
330. bourcieri, *Bp.*
331. julius, *Bp.*
332. delattrii, *Bp.*
(*cinnamomeus?* Less.)
333. sallæi, *Bp.*
334. noctivagus, *Wied.*
(*zabele,* Spix.)
335. variegatus, *Gm.*
336. atricapillus, *Tschudi.*

99. Nothura, *Wagl.*
337. boraquira, *Spix.*
338. major, *Spix.*
(*maculosa,* Sw. nec Temm.)
339. maculosa, *Temm.*
(*T. medius,* Spix.
fasciata, Vieill.)
340. minor, *Spix.*

100. Pavuncula, *Bp.*
341. nana, *Temm.*

Subfamilia 24. Eudromiinæ.

Ag. EUDROMIEÆ.

101. Eudromia, *Is. Geoffr.*
342. elegans, *Orb.* et *Geoffr.*

102. Tinamotis, *Vig.*
343. pentlandi, *Vig.*

Subfamilia 19. Perdicinæ.

V. TETRAOGALLEÆ.

Orbis ant.

61. Tetraogallus, *J. Gr.*
164. caspius, *Gm.*
(*caucasicus*, Pall.
nigelli, Jard. t. 76.)
165. alpinus, *Motsch.*
(*caucasicus*, Aliq.)
166. himalayensis, *Gr.*
(*nigelli*, J. Gr.
caucasicus, Gr. nec Pall.)
167. altaicus, *Gebler.*
(*caucasica*, Eversm.)
168. thibetanus, *Gould.*

62. Lerwa, *Hodgs.*
169. nivicola, *Hodgs.*

63. Ithaginis, *Wagl.*
170. cruentus, *Hardw.*
(*gardneri*, Hardw. fœm.)

64. Galloperdix, *Blyth.*
171. gularis, *Temm.*
(*polygrammica*, Val.)
172. zeylonensis, *Gm.*
(*bicalcarata*, Penn.)
173. oculea, *Temm.*
(*ocellatus*, Raffles.)
174. sphenura, *J. Gr.*

65. Hepburnia, *Reich.*
175. spadicea, *Gm.*
(*madagascariensis!* Gr.)
176. oleagina, *Bp.*
177. northiæ, *J. Gr.*
(*spadicea*, fœm. Auct.)
178. lunulata, *Val.*
(*hardwicki?* Gr.)

W. FRANCOLINEÆ.

66. Francolinus, *St.*
179. vulgaris, *Steph.*
(*francolinus*, L.)
180. asiæ, *Bp.*
(*franc.* minor ex Asia, Auct.)
181. henrici, *Bp.*
(*franc.* major alis brev. ex Scind.)
182. tristriatus, *Bp.*
(*franc.* ex Ins. Chipr.)
183. pictus, *Jard.*
(*hepburni*, J. Gr.)
184. perlatus, *Gm.*
(*chinensis*, Osbeck.
maculata, J. Gr.
phayrei, Blyth.)
185. madagascariensis, *Gm.*
(*pintadeus*, Scopoli)

67. Peliperdix. *Bp.*
186. lathami, *Hartl.*
(*peli*, Temm.)

68. Ortygornis, *Reich.*
187. ponticerianus, *Gm.*
(*orientalis*, Gr.)

69. Rhizothera, *Gr.*
188. longirostris, *Temm.*
(*curvirostris*, Raffl.)

70. Pternistis, *Wagl.*
189. nudicollis, *Gm.*
(*capensis*, Steph. nec Gm.)
190. rubricollis, *Rüpp.*
(*asiatica!* Lath.)
191. swainsoni, *Smith.*
192. cranchi, *Leach.*
(*punctulatus*, Gr.)

71. Chœtopus, *Sw.*

a. Didymacis, Reich.

193. bicalcaratus, *L.*
(*senegalensis*, Br.
adansoni, Temm.
albiscapus, Reich.

b. Clamator, Blyth.

194. capensis, *Gm.* nec L.
(*clamator*, Temm.)
195. natalensis, *Smith.*
(*lechoho*, Smith.)
196. albigularis, *Gr.*
197. subtorquatus, *Sm.*
(*coqui*, Smith.)
198. pileatus, *Sm.*
(*sephaena*, Sm.)
199. clappertoni, *Chidren.*
200. ruppelli, *Gr.*
(*clappertoni*, Rüpp. nec Childr.)
201. gutturalis, *Rüpp.*

c. Scleroptera.

202. levaillanti, *Temm.*
203. afer, Lath.
204. erkeli, *Rüpp.*
205. gariepensis, *Sm.*
(*vaillantoïdes*, Sm.)
206. concentricus, *J. Gr.*
207. adspersus, *Waterh.*

72. Margaroperdix, *R.*
208. striata, *Gm.*
(*madagascariensis*, Scop.
griseus, Gm. fœm.
pintadeus! Aliq.)

X. PERDICEÆ.

Orbis ant.

73. Caccabis, *Kaup.*
209. rubra, *Br.*
(*rufa*, L. excl. syn.)
210? labatæi, *Bouteill.*
(*rufidorsalis?* Brehm.
rubra, part. Auct.)
211. petrosa, *Lath.*
(*rubra barbarica*, Br.
T. rufus var. δ. Gm.)

74. Perdix, *Bp.*
212. saxatilis, *Bechst.*
(*rufa*, part. Gm.
rupestris, Brehm.
græca! occident. Auct.)
213. græca, *Belon.*
(*chukar* ex Eur. Auct.)
214? altaica, *Bp.*
(*saxatilis!* Brandt.
chukar, Aliq.)
215. chukar, *J. Gr.*
(*pugnax*, Hodgs.)
216. synaica, *Bp.*
(*rupicola?* Licht.)
217. melanocephala, *Rüpp.*
(*bottæ*, Mus. Par.)
218. yemensis, *Nicholson.*
(*Francolinus yemensis.* Nichols.)

75. Ammoperdix, *Gould.*
219. heyi, *Temm.*
(*flavirostris*, Ehrenb.
rupestris, Aliq.)
220. bonhami, *Gr.*
(*griseogularis*, Brandt.)

GALLINÆ.

GALLINACEÆ.

PERDICES.

PERDICIDÆ.

Subfamilia 20. Ortyginæ.

Y. STARNEÆ.

Orbis ant.

76. Arboricola, *Hodgs.*
* *Indicæ.*
221. torqueola, *Valenc.*
(*olivacea*, J. Gr.
megapodia, Temm.)
222. rufigularis, *Blyth.*
223. intermedia, *Blyth.*
224. brunneipectus, *Tick.*
225. atrigularis, *Blyth.*
** *Malasiæ.*
226. javanica, *Horsf.*
227. personata, *Bp.*

77. Starna, *Bp.*
228. perdix, L.
(*cinerea*, Lath. nec L.
montana? Gm.
damascena? Br.
sylvestris, Brehm.
minor, Brehm.)
229. nov sp. *Hodgs*, ex Himal.
230. thoracica, *Temm.*
231. charltoni, *Eyt.*
232? scutata, *J. Gr.*

78. Ptilopachus, *Sw.*
233. fuscus, *Vieill.*
(*ventralis*, Valenc.
erythrorhynchus, Sw.)
234. superciliosus, *J. Gr.*
(*Rollulus supercil.* J. Gr.)

Z. ODONTOPHOREÆ.

Americanæ.

79. Dendrortyx, *Gould.*
235. macroura, *Jard.*
(*nævia?* Gm.)
236. leucophrys, *Gould.*
237. barbata, *Licht.*

80. Odontophorus, *Vieill.*
238. guianensis, *Gm.*
(*rufus*, Veill.
rufina, Spix.)
239. marmoratus, *Gould.*
240. pachyrhynchus, *Tschudi.*
241. speciosus, *Tschudi.*
242. dentatus, *Licht.* vix *Temm.*
(*guianensis*, Gr.)
243 capueira, *Spix.*
(*dentatus*, Auct.)
244. capistratus, *Jard.*
(*malurus?* Sw.)
245. stellatus, *Gould.*
(*leucosticte*, Natter.)
246. guttatus, *Gould.*
247. balliviani, *Gould.*
248. veraguensis, *Gould.*

81. Strophiortyx, *Bp.*
249. columbianus, *Gould.*
250. strophium, *Gould.*
251. lineolatus, *Licht.*
(*thoracicus*, Gambel.)

Aa. ORTYGEÆ.

Americanæ.

82. Cyrtonyx, *Gould.*
252. massena, *Less.*
(*montezumæ*, Vig.
guttata, Llave 1832.
meleagris, Wagl.
perspicillata, Licht.)
253. ocellata, *Gould.*

83. Ortyx, *Steph.*
254. virginiana, *L.*
(*marilanda*, L. fæm.
americana, Br.
novæ-angliæ, Br.
Cot. ludoviciana, Br.
borealis, Temm.)
255. cubana, *Gould.*
(*virginiana!* d'Orb. nec L.)
256. texana, *Laurence.*
(*mexicana?* L.)
257. nigrigularis, *Gould.*
258. coyolcos, *Gm.*
(*mexicana*, Br.
castanea! Gould. var.)
259. pectoralis, *Gould.*

Ab. CALLIPEPLEÆ.

Americanæ.

84. Eupsichortyx, *Gould.*
260. cristata, *L.*
(*temmincki*, Steph.
neoxenus, Vig.)
261. leucotis, *Gould.*
262. sonninii, *Temm.*
? affinis, *Vig.*
263. parvicristata, *Gould.*
264. leucopogon, *Gould.*
265. thoracica, *Gamb.*
266 sclateri, *Bp.*
(*Eups. gula nigra.*)

85. Philortyx, *Gould.*
267. fasciata, *Gould.*
(*perrotiana*, O. des Murs.)

86. Callipepla *Wagl*
268. squamata, *Vig.*
(*cristata*, Llave nec L.
strenua, Wagl.)
269. elegans, *Less.*
(*spilogaster*, Vig.
270. douglasi, *Vig.*

87. Lophortyx, *Bp.*
271. californica, *Shaw.*
272. gambeli, *Nutt.*
(*venusta*, Gould.)
273. picta, *Douglas.*
(*plumifera*, Gould.)

Nota. — La fin de l'ordre des GALLINACÉS se trouve à la page 881.

CONSPECTUS GALLINARUM GEOGRAPHICUS.

	ORDO IX. GALLINÆ.																								
	TRIBUS I. PASSERACEÆ.						TRIBUS II. GALLINACEÆ.																		
							COHORS I. — CRACES.				COHORS II. — GALLI.				COHORS III. — PERDICES.										
	FAM. 1.	FAM. 2.		FAM. 3.	FAM. 4.		FAM. 5	FAM. 6.	FAM. 7.		FAM. 8.		FAM. 9.		FAM. 10	FAM. 11.		FAM. 12	FAM. 13.				FAM 14.		
	Mesitidæ.	**Megapodiidæ**		**Rollulidæ.**	**Numididæ.**		**Meleagrididæ.**	**Cracidæ.**	**Penelopidæ.**		**Pavonidæ.**		**Phasianidæ.**		**Thinocoridæ.**	**Pteroclidæ.**		**Tetraonidæ.**	**Perdicidæ.**				**Tinamidæ.**		
	1.	**2.**	**3.**	**4.**	**5.**	**6.**	**7.**	**8.**	**9.**	**10.**	**11.**	**12.**	**13.**	**14.**	**15.**	**16.**	**17.**	**18.**	**19.**	**20.**	**21.**	**22.**	**23.**	**24.**	
	MESITINÆ.	MEGAPODIINÆ.	TALEGALLINÆ.	ROLLULINÆ.	AGELASTINÆ.	NUMIDINÆ.	MELEAGRINÆ.	CRACINÆ.	PENELOPINÆ.	OREOPHASIDINÆ.	ARGUSANINÆ.	PAVONINÆ.	PHASIANINÆ.	LOPHOPHORINÆ.	THINOCORINÆ.	PTEROCLINÆ.	SYRRHAPTINÆ.	TETRAONINÆ.	PERDICINÆ.	ORTYGINÆ.	COTURNICINÆ.	TURNICINÆ.	TINAMINÆ.	EUDROMIINÆ.	
Europa .	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	8	9	0	1	1	0	0	22
Asia. . . .	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	4	28	8	0	4	2	6	30	0	8	6	0	0	99
Africa. .	2	0	0	0	1	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0	26	0	3	3	0	0	53
America.	0	0	0	0	0	0	3	12	28	1	0	0	0	0	7	0	0	11	0	40	0	0	30	2	130
Oceania.	0	8	3	1	0	0	0	0	0	0	2	5	6	0	0	0	0	0	10	0	8	10	0	0	53
Orbis. .	2	10	3	2	1	7	3	10	28	1	2	9	31	8	7	14	2	23	71	40	18	20	30	2	344

MÉMOIRES PRÉSENTÉS.

M. le Ministre de l'Instruction publique transmet deux Mémoires de M. *Billiard*, médecin à Corbigny (Nièvre), Mémoires ayant pour titres : l'un, « Théorie de la phthisie, » l'autre, « Découverte des sources de l'ozone organique, suite du Mémoire sur la cause secondaire du choléra ».

Ces deux Mémoires sont renvoyés à l'examen de la Section de Médecine et Chirurgie, déjà saisie du Mémoire sur le choléra.

M. le Ministre de l'Instruction publique transmet également un Mémoire adressé de Buenos-Ayres, par *M. Bravard*, et intitulé : « Conspectus de la faune fossile de l'Amérique du Sud ».

Ce Mémoire, dont nous devons nous borner aujourd'hui à mentionner l'arrivée, n'est, comme le titre l'indique, que le cadre d'un immense travail que l'auteur prépare pour la publication. Pour faire juger de son importance, il nous suffira de dire que la collection paléontologique formée dans le nouveau monde par M. Bravard ne compte pas moins de six mille ossements; elle donnera lieu à l'établissement d'un grand nombre d'espèces nouvelles, cinquante au moins, suivant l'auteur.

(Commissaires, MM. Constant Prevost, de Quatrefages.)

CHIMIE ORGANIQUE. — *Considérations générales sur le mode de constitution des alcools et des éthers; par* M. **Blondeau**.

(Commissaires, MM. Dumas, Balard.)

PHYSIQUE. — *Suppression du fil de cuivre couvert en soie pour les spirales des multiplicateurs; par* M. **Bonelli**.

(Commissaires, MM. Becquerel, Despretz.)

« Pour produire les phénomènes de l'électromagnétisme et du magnéto-électricisme, c'est-à-dire pour obtenir de l'électricité les effets des aimants, et des aimants les effets des électromoteurs, il faut toujours employer des spirales de fil métallique revêtu d'une substance qui l'isole parfaitement, et qui consiste, jusqu'à présent, en une enveloppe de fil de soie ou de coton. Les fils métalliques qui composent ces spirales doivent être plus ou moins gros et avoir plus ou moins de longueur, selon les phénomènes

qu'on veut produire et selon les forces employées, mais bien souvent il faut donner aux spirales une très-grande longueur, et aux fils le plus petit diamètre possible. Or ces fils métalliques, couverts de soie ou de coton, ont un prix considérable, qui est une des objections qui rendent plus difficiles les applications pratiques de l'électricité; les fils très-fins surtout coûtent énormément cher, et encore y a-t-il des limites de finesse qu'on n'est pas parvenu à dépasser, et auxquelles il faut se tenir, quelle que soit l'importance d'avoir une plus grande finesse et une plus grande résistance par conséquent. Il y a plusieurs expériences qu'il serait très-important de faire, et qui ouvriraient peut-être un nouveau champ à l'étude de l'électricité et de ses applications, et qu'on ne peut pas exécuter faute de fils très-minces et isolés convenablement.

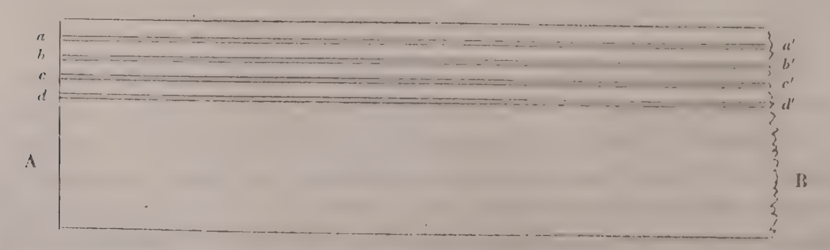
» Le problème que je suis parvenu à résoudre est le suivant :

» 1°. Faire à très-bon marché les spirales pour les machines électro-magnétiques ou magnéto-électriques, telles que relais, électro-aimants pour télégraphes, galvanomètres, etc.

» 2°. Faire des spirales d'une finesse infiniment supérieure à celles des fils les plus minces, et cela en diminuant des quatre cinquièmes le prix actuel.

» Le moyen très-simple d'obtenir des effets d'une si haute importance, consiste dans la substitution aux fils métalliques des bandes de papier sans fin à lignes métalliques.

» Que l'on suppose, par exemple, une bande de papier AB de la hauteur d'une bobine d'électro-aimant ou du châssis d'un galvanomètre, et sur laquelle, par des moyens bien connus, on ait tracé des lignes métalliques *aa'*, *bb'*, *cc'*, *dd'*; il est clair que ces lignes restent isolées l'une de l'autre par le papier qui les sépare, et que le courant électrique pourra en parcourir une quelconque, pourvu qu'il y ait continuité dans le métal dont elles sont faites.



» Si donc on enroule ce papier sur la bobine ou sur le châssis, en

faisant communiquer tous les bouts a, b, c, d ensemble et avec un pôle d'une pile, et les autres bouts a', b', c', d', tous avec l'autre pôle, on aura l'effet même que donnerait un fil dont la section fût égale à la somme de celles de ces lignes et qui eût la même longueur que la bande de papier. Si, au contraire, on laisse en dehors l'extrémité intérieure de cette bande où sont les bouts a', b', c', d',..., et qu'on réunisse a' avec b, b' avec c, c' avec d, en mettant ensuite en communication le bout a avec un pôle de la pile, et le bout d' avec l'autre, le courant passera successivement dans toutes les lignes suivant la direction aa', bb', cc', dd', c'est-à-dire marchant toujours dans le même sens, et donnera le même effet qu'un seul fil mince dont la section fût égale à celle d'une des lignes susdites, et la longueur égale à la somme de ces lignes.

» Nous avons marqué quatre lignes seulement, pour faire mieux comprendre la marche du courant, mais il est évident qu'on peut donner à ces lignes et aux intervalles qui les séparent l'épaisseur de 1 millimètre et même moins encore, de manière à en faire tenir de quarante à cinquante sur une bobine ordinaire. Le papier qui est entre ces lignes et au-dessous d'elles les tient parfaitement isolées, et comme ce papier peut être très-fin et très-serré sur la bobine, dans une médiocre épaisseur, on pourra mettre une longueur très-considérable de spirales métalliques, qui auront par conséquent une action plus grande sur le fer.

» Nous avons construit un galvanomètre et un électro-aimant avec le système ci-dessus indiqué, qui fonctionnent à merveille, et nous nous occupons de fixer dans ce moment, par les calculs nécessaires, les lois à suivre pour la meilleure construction des appareils électriques d'après le nouveau système. Nous nous empresserons de communiquer les résultats de nos recherches à l'Académie, dont nous espérons obtenir l'honneur d'un Rapport. »

CHIRURGIE. — *Ablation totale de mâchoire inférieure, pratiquée par suite du développement dans l'intérieur de cet os d'une énorme tumeur fibreuse, par* M. le Dr Maisonneuve.

(Commissaires, MM. Velpeau, J. Cloquet.)

« Cette opération, qui n'avait pas encore été pratiquée dans les hôpitaux de Paris, est remarquable par la promptitude merveilleuse de la guérison, par la perfection du résultat, et surtout par le bonheur avec lequel j'ai pu conserver complétement le périoste, de sorte qu'il ne serait pas impossi-

ble, ainsi qu'il résulte des beaux travaux de M. Flourens, que l'os ne vînt à se reproduire. Voici les détails de cette opération.

» Tramat (Jérôme), âgé de 33 ans, vint à l'hôpital de la Pitié, le 11 avril 1856, me consulter pour être traité d'une affection grave de la mâchoire inférieure. Cette affection, dont le malade faisait remonter l'origine à plus de huit ans, avait débuté par le côté droit de la mâchoire. Elle se manifesta d'abord par un gonflement diffus sur le trajet du corps de l'os; puis les gencives se tuméfièrent; les dents, repoussées de bas en haut, devinrent vacillantes, et finirent par tomber. A leur place on vit paraître une tumeur dure, comme fibreuse, qui envahit peu à peu l'intérieur de la bouche, pendant que de son côté l'os continuait à grossir et formait relief à l'extérieur. Tout cela s'accomplissait lentement et sans douleur, de sorte que le malade ne s'en préoccupait que médiocrement. C'est seulement depuis dix-huit mois que la gène de la déglutition et de la parole, jointe à la difformité hideuse de son visage, l'engagèrent à se soumettre à un traitement régulier. Pendant un an environ, il fut soumis à l'usage de préparations mercurielles, iodurées, sulfureuses, etc., sans que la marche du mal fût en rien modifiée. C'est alors que sur les conseils des médecins de son pays, il se décida à venir à Paris consulter les maîtres de l'art. Tous furent d'avis que l'existence était gravement menacée, et qu'une opération seule pouvait offrir au malade des chances de salut.

» La maladie envahissait alors la presque totalité de l'os maxillaire; seulement elle avait à droite un développement beaucoup plus considérable. De ce côté, son relief antérieur égalait au moins le volume du poing. A l'intérieur, elle refoulait la langue et le voile du palais, et remplissait la plus grande partie de la cavité buccale. Du côté gauche, elle était beaucoup moins saillante; mais il était facile de reconnaître qu'elle s'étendait jusqu'à la base de la branche verticale de l'os. Dans tous ses points la tumeur était ferme et résistante; à l'extérieur elle avait la dureté osseuse, tandis que dans l'intérieur de la bouche elle donnait plutôt la sensation du tissu fibreux. Sa face gingivale, entièrement dépouillée de dents molaires, offrait un sillon profond, dans lequel s'engageait l'arcade dentaire supérieure. En avant, au contraire, et à gauche, les dents étaient complètes et seulement un peu déviées de leur direction normale. Les téguments muqueux et cutanés n'offraient aucune altération, ils glissaient facilement sur la tumeur. Aucun engorgement n'existait du côté des ganglions; la santé générale était excellente. Tel était l'état des choses, lorsque le 15 avril je procédai à l'opération.

» Le malade étant soumis au chloroforme, j'incisai verticalement la lèvre inférieure sur la ligne médiane, et, continuant l'incision horizontalement du côté droit, je divisai profondément les parties molles jusqu'au devant du masséter. Dans un deuxième temps, je divisai l'os maxillaire sur la ligne médiane au moyen de la scie à chaîne; puis, avec le bout du doigt et l'extrémité mousse de ciseaux courbes, je détachai les parties molles tant à l'extérieur qu'à l'intérieur, en ayant soin d'enlever en même temps le périoste : ce temps fut long et laborieux, à cause du volume de la tumeur et de la saillie qu'elle faisait du côté de l'arrière-gorge. Dans un quatrième temps, je fis basculer l'os pour amener en avant l'apophyse coronoïde; mais celui-ci, devenu trop fragile par suite de la distension de ses fibres, se brisa au-dessous de l'apophyse. Saisissant alors celle-ci avec un davier, je l'attirai en avant, divisai le tendon du crotaphyte et du ptérygoïdien externe avec des ciseaux courbes, et terminai cette première partie de l'opération en extrayant le condyle. Le plus difficile était fait; l'autre portion du maxillaire, bien qu'altérée profondément, était loin d'offrir la même tuméfaction. Aussi ne crus-je pas nécessaire d'inciser les parties molles extérieures. Après avoir délivré la muqueuse gingivale en dedans et en dehors de l'arcade dentaire, j'énucléai l'os de son périoste, divisai d'un coup de bistouri le nerf mentonnier; puis, quant au masséter et au ptérygoïdien interne, je les déchirai près de leur insertion avec le bout du doigt indicateur. Faisant ensuite basculer l'os pour attirer en avant l'apophyse coronoïde, je divisai, avec des ciseaux courbes, le tendon du temporal et celui du ptérygoïdien externe, et par un brusque mouvement d'arrachement je terminai l'opération.

» L'extirpation de la moitié latérale droite avait exigé trois ligatures; celle de la moitié gauche n'en réclama aucune. Quelques bourdonnets de charpie furent seulement introduits dans l'espèce de cul-de-sac correspondant au condyle; puis je procédai au rapprochement des parties.

» Par excès de prudence, et bien que la langue n'eût aucune tendance à se porter en arrière, je crus devoir passer un fil à la base du frein; puis je rapprochai les deux moitiés de la lèvre, ainsi que les bords de la plaie horizontale du côté droit avec des points de suture entortillée, sur lesquels je fixai le fil qui retenait la langue.

» Immédiatement après le pansement, le malade put avaler sans trop de peine quelques gorgées d'eau et de vin sucrés; cependant je crus devoir opérer l'alimentation pendant les deux premiers jours avec la sonde œsophagienne.

» Les suites de cette opération furent d'une simplicité inespérée. C'est à

peine si le malade eut la fièvre traumatique; la réunion de la plaie extérieure se fit par première intension dans les neuf dixièmes de son étendue. Dès le deuxième jour je pus retirer les bourdonnets de charpie de l'intérieur; le quatrième jour j'enlevai les épingles; dès lors la guérison parut assurée, et en effet elle ne s'est point démentie.

» Aujourd'hui, quatre semaines seulement se sont écoulées depuis l'opération, et la guérison est tellement parfaite, qu'on a vraiment peine à croire à tout ce qui s'est passé. Le visage, de monstrueux qu'il était, est devenu régulier et même gracieux; l'œil le plus exercé a peine à y retrouver les traces d'une légère cicatrice. Les mouvements de la bouche sont conservés intacts. La langue a recouvré tous ses mouvements; la parole est nette et facile; la déglutition s'opère sans obstacle, et déjà même à la place de l'os maxillaire on voit qu'il se développe un tissu dense et résistant qui, grâce à l'entière conservation du périoste, pourrait bien plus tard subir la transformation osseuse.

Description de la pièce anatomique.

» La pièce anatomique représente la mâchoire inférieure tout entière, complétement dépouillée de son périoste. On y remarque aux condyles, aux angles et à l'apophyse coronoïde des portions de fibres musculaires appartenant aux masséters, aux deux ptérygoïdiens et aux crotaphytes.

» Du côté droit, cet os forme une tumeur du volume du poing, constituée par la présence d'une production fibreuse, qui s'est développée dans son intérieur, et en a écarté les fibres au point de les réduire à une couche mince et transparente. Du côté gauche, l'altération est moins avancée; cependant l'os a triplé de volume, et la production fibreuse s'est creusé dans toute l'étendue de la portion horizontale un long canal de 2 à 3 centimètres de diamètre.

» Le tissu de la production morbide est essentiellement fibreux, sans aucun mélange de corpuscules cancéreux, épithéliaux, ou fibroplastiques. »

PHYSIOLOGIE. — *De la faculté assimilatrice des différents corps gras; par* M. Berthé. (Extrait par l'auteur.)

(Commissaires, MM. Chevreul, Cl. Bernard.)

« Les belles expériences de MM. Dumas, Persoz, Liebig, Boussingault et autres savants, ont fait connaître l'utilité des corps gras dans la nutrition comme aliments respiratoires. Celles de M. Claude Bernard nous ont ap-

pris quels agents la nature mettait en œuvre pour digérer ces corps et les rendre propres à l'assimilation.

» Mais tous les corps gras ne possèdent pas au même degré la faculté d'être assimilés : les uns se digèrent avec une facilité presque inépuisable ; pour d'autres, au contraire, l'organisme arrive promptement à un état qu'on pourrait considérer comme voisin de la saturation, de sorte qu'après un temps déterminé on retrouve dans les excréments une proportion de corps gras sensiblement égale à celle qui a été ingérée. Y a-t-il des règles qui régissent cette propriété assimilatrice? C'est ce que je me suis proposé d'éclairer en entreprenant les recherches exposées dans le présent Mémoire.

» Les corps gras que j'ai soumis à l'essai sont, outre le beurre, les huiles d'amande, d'œillette, d'olive, de baleine, l'huile de foie de morue dite anglaise, l'huile de foie de morue lavée ou décolorée par les alcalis et le charbon, l'huile de foie de morue brune pure; toutes ces huiles furent successivement administrées à un même homme, bien portant et soumis à un régime régulier, depuis la dose de 30 grammes jusqu'à 60 chaque jour. Par une détermination exacte de la quantité d'huile contenue chaque jour dans les fèces, je suis arrivé à reconnaître que la moyenne de jours nécessaires pour arriver à une saturation complète, c'est-à-dire au moment où la presque totalité du corps gras se retrouve dans les excréments, est de douze jours pour les huiles d'œillette, d'olive, d'amande; d'un mois environ pour le beurre, les huiles de baleine, de foie de morue anglaise, décolorées ou lavées; et qu'enfin un mois d'administration d'huile de foie de morue brune et pure est insuffisant pour qu'il soit possible de constater une augmentation appréciable de matière grasse dans les excréments. D'où je conclus que les corps gras peuvent être divisés en trois classes basées sur leurs propriétés assimilatrices.

» 1re *classe*. Corps difficilement assimilables. — Huile d'œillette, d'olive, d'amande et probablement toutes les huiles végétales.

» 2e *classe*. Corps assimilables. — Beurre, huile de baleine, de morue blanche, de morue décolorée ou lavée et probablement toutes les graisses animales.

» 3e *classe*. Corps très-assimilables. — Huile de foie de morue brune et pure. »

MÉDECINE. — *De l'acide arsénieux dans les congestions apoplectiques ; par* M. **Lamarre-Picquot.** (Extrait.)

(Commissaires, MM. Andral, Balard.)

L'auteur, en terminant son Mémoire, résume dans les propositions suivantes les résultats auxquels il a été conduit :

« La disposition à l'apoplexie dépend communément d'un accroissement outre mesure des globules du sang. L'acide arsénieux paraît avoir pour premier effet de rendre le sang moins riche en globules et moins plastique, et il offre en effet, dans toutes les congestions de forme apoplectique, un agent thérapeutique des plus précieux.

» Il est indispensable, avant de commencer une médication arsenicale, chez des sujets prédisposés aux affections apoplectiques, de constater l'état de richesse du sang ou de son altération ; car, dans la supposition où ce fluide serait pauvre en globules, l'usage de l'acide arsénieux, essentiellement hyposthénisant, accroîtrait cette condition anormale.

» L'action de l'acide arsénieux se liant d'une manière intime avec le résultat des digestions, on est conduit à en faire usage au moment des repas, afin d'en faciliter la tolérance et l'assimilation.

» Il est nécessaire d'en prolonger l'usage au delà du terme de la guérison, afin d'avoir plus de chances de durée. Dans le cas de récidive des affections apoplectiques, alors qu'il s'agit d'imprimer une modification profonde à l'économie, il y a nécessité absolue de continuer le traitement pendant longtemps, car cette modification, se liant aux actes de l'assimilation, ne peut devenir stable qu'à la longue.

» La médication arsenicale a pour résultat pratique de diminuer les conséquences fâcheuses des congestions cérébrales, quand, par la marche seule des années, les individus sont prédisposés à l'apoplexie par une constitution à prédominance sanguine.

» La dose de l'acide arsénieux de 4 milligrammes à 1 centigramme par jour a été généralement suffisante dans le traitement des affections apoplectiques. »

M. **Laignel** adresse une réclamation relative à un Mémoire présenté par M. *Perreul* dans la séance du 14 avril dernier, et ayant pour titre : « Frein agissant par pression verticale, modification apportée au système Laignel. »

« Je ferai remarquer à l'Académie, dit M. Laignel, que j'avais songé long-

temps avant M. Perreul à modifier, dans le sens qu'il indique, mon système de freins, et dès le 1er juillet j'avais pris un brevet d'invention pour une modification qui ne me paraît différer de la sienne en rien d'essentiel. Du reste, je ne me faisais pas d'illusion sur son efficacité tant que je ne serais pas parvenu à la perfectionner encore. La pièce ajoutée est dans l'état actuel de peu de service, parce que le sable entamé a trop peu de profondeur et oppose trop peu de résistance, quand le temps est sec et que la vitesse est petite; quand il est mouillé, au contraire, et que la vitesse est grande, la pièce ne s'y enfonce point et éprouve une suite de soubresauts comme la herse du laboureur. »

(Renvoi à l'examen des Commissaires nommés pour le Mémoire de M. Perreul : MM. Piobert, Morin, Séguier.)

M. Isambert prie l'Académie de vouloir bien admettre parmi les pièces de concours pour les prix de Médecine et de Chirurgie un opuscule qu'il vient de publier « sur l'emploi thérapeutique du *chlorate de potasse*, spécialement dans les affections diphthériques ». Conformément à une condition imposée aux concurrents, M. Isambert joint à son livre une Note manuscrite qui en offre l'analyse raisonnée.

(Commission des prix de Médecine et de Chirurgie.)

M. Baleguer adresse de Cawnpore (Bengale) plusieurs opuscules, qu'il a publiés dans l'Inde relativement à l'origine du *choléra asiatique* et du mode de traitement auquel il a recours contre cette maladie.

(Renvoi à l'examen de la Section de Médecine et de Chirurgie constituée en Commission spéciale du concours pour le prix du legs *Bréant*.)

M. Comping annonce l'intention de présenter au concours pour le prix annuel du legs *Bréant* un remède de son invention pour la guérison des *dartres*, et demande quelles sont les formalités à remplir pour être inscrit parmi les concurrents.

On fera savoir à l'auteur qu'il doit faire connaître la composition du remède qu'il emploie, et donner, s'il se peut, des observations suffisamment détaillées d'un certain nombre de cas où cette médication a été employée avec succès.

M. Moysen adresse deux figures à joindre à sa Note sur un rateau mécanique de son invention.

(Renvoi à la Commission chargée de juger le concours auquel ont été présentés les appareils de labourage et de jardinage de M. Moysen.)

CORRESPONDANCE.

Lettre de M. le Ministre de l'Instruction publique

« Le roi de Hanovre, voulant honorer le célèbre mathématicien Gauss, a fait frapper une médaille commémorative et a ordonné qu'elle fût distribuée aux établissements scientifiques qui ont prêté leur utile concours, soit à l'illustre savant, soit à l'Université de Goettingen. A ce titre, un exemplaire que vient de m'adresser M. le Ministre des Affaires étrangères, a été destiné à l'Académie des Sciences de l'Institut impérial de France. Je m'empresse de vous le transmettre. »

A la Lettre de M. le Ministre est jointe la Lettre de la Société Royale des Sciences de Göttingue, annonçant également l'envoi de la médaille, un exemplaire en argent et un exemplaire en bronze.

CHIMIE MINÉRALE. — *Action de l'acide iodhydrique sur l'argent; par* M. H. Sainte-Claire Deville.

« La place qu'occupe l'argent parmi les métaux nobles dans la classification de M. Thenard me paraît devoir être changée, malgré la propriété que possède l'oxyde d'argent d'être réductible à basse température. Je ferai valoir d'abord à l'appui de mon opinion l'observation si curieuse de M. Regnault (1), d'après laquelle l'argent décompose l'eau à une température peu élevée : on sait qu'alors il absorbe l'oxygène de l'eau pour produire cette combinaison instable à laquelle il faut attribuer le phénomène du *rochage*. Il est difficile, il est vrai, de prouver que la température de dissociation ou de décomposition spontanée de l'eau est supérieure à celle qu'exige l'expérience de M. Regnault et que l'oxygène n'est pas libre au moment

(1) *Annales de Chimie et de Physique*, tome LXII, page 367 (1836).

où l'argent s'en empare. Mais quelques recherches que j'ai commencées pour fixer approximativement la température de dissociation de l'eau et de quelques corps importants de la chimie, me font penser que c'est bien l'argent qui détermine seul la séparation de l'eau en ses éléments, dont l'un, l'oxygène, est employé à former un oxyde d'argent. Celui-ci, semblable au cuivre oxydulé, se dissout dans le bain d'argent métallique pour former une sorte de *rosette* qui se défait au moment du rochage.

» Ces considérations tendraient déjà à rapprocher l'argent de l'étain et du plomb. Voici un nouveau fait qui, je crois, n'a pas été remarqué et qui conduit à la même conclusion.

» L'acide iodhydrique (1) dissous dans l'eau attaque l'argent avec une énergie extraordinaire, en produisant de l'hydrogène, si bien qu'en opérant dans un tube de verre avec de l'argent laminé et de l'acide concentré, la liqueur s'échauffe et peut s'échapper hors du vase, par suite de l'abondant dégagement du gaz hydrogène. A froid, l'action s'arrête à peu près quand l'acide est saturé d'iodure d'argent; mais elle recommence dès qu'on chauffe, et on obtient par le refroidissement un sel cristallisé en larges lames, incolore, semblable au nitrate d'argent. Ce sel, très-altérable, ne peut être isolé de la liqueur dont il est imprégné. C'est, je pense, un iodhydrate d'iodure d'argent. La liqueur qui a fourni ces cristaux, abandonnée à elle-même à l'air, laisse disposer d'assez gros prismes hexagonaux réguliers, bordés de facettes modifiant les arêtes horizontales du prisme. On retrouve ainsi avec toutes ses faces la forme de l'iodure d'argent naturel, telle que l'a décrite M. Descloizeaux (2) et que cet habile minéralogiste a reconnue sur mes échantillons. Analysée par M. Appert, l'un de mes élèves, suivant l'élégant procédé que M. Damour (3) a appliqué à l'argent iodé du Chili, cette matière se représente par la formule AgI. Ainsi donc cet iodure est tout à fait identique à l'iodure d'argent natif.

---

(1) Pour préparer facilement et sans danger plus d'un kilogramme d'acide iodhydrique que j'ai consacré à mes expériences, j'ai eu recours au procédé que j'ai décrit dans les *Annales de Chimie et de Physique* (tome LXXV, page 46; 1840). L'appareil le plus commode consiste en une petite cornue tubulée et bouchée à l'émeri, au col de laquelle on soude un tube recourbé pour éviter tout contact entre le liége et l'acide. On y introduit d'abord un peu d'eau, puis successivement du phosphore et de l'iode en excès jusqu'à ce qu'on ait produit la quantité d'acide iodhydrique dont on a besoin.

(2) Voyez les Mémoires de M. Domeyko, *Annales des Mines*, tome VI, page 158, et de M. Descloizeaux, *Annales de Chimie et de Physique*, tome XL.

(3) *Annales des Mines*, tome IV, page 329; 1853.

» Le palladium, comme l'argent, s'attaque par l'acide iodhydrique avec dégagement d'hydrogène, faible à la vérité, mais très-facile à constater, et la dissolution du métal est lente. L'or et le platine ne dégagent pas d'hydrogène en quantité sensible, quoiqu'ils se dissolvent avec le temps dans l'acide iodhydrique; mais tous les métaux communs que j'ai essayés sont dissous avec une énergie singulière par cet acide. L'iodure de plomb que l'on forme ainsi cristallise d'une manière remarquable.

» Je reviendrai plus tard sur les circonstances curieuses qui accompagnent la dissolution de l'argent dans les acides bromhydrique et chlorhydrique. Pour le moment, je me bornerai à conclure des faits contenus dans cette Note, qu'il faut désormais classer l'argent soit à côté du mercure, soit même à côté du plomb dont les combinaisons ont avec les composés de l'argent un grand nombre de ressemblances. »

CHIMIE OPTIQUE. — *Sur la cause de la variation du pouvoir rotatoire du sucre de fécule et sur l'existence probable de deux variétés de glucose amorphe; par* **M. A. Béchamp.**

« Dans une Note que j'ai eu l'honneur de présenter récemment à l'Académie, j'ai essayé de démontrer que la rotation du sucre de fécule cristallisé était variable dans sa dissolution aqueuse, parce qu'il s'y transformait peu à peu en sucre non cristallisable $C^{12}H^{12}O^{12}$. On peut remarquer, en effet, que la variation tend sans cesse vers un pouvoir plus faible, et que la déviation devient et reste constante dès que cette limite inférieure est atteinte. J'ai montré, de plus, qu'en présence de l'eau la déshydratation, lente à froid, s'opérait rapidement à la température de 100 degrés, absolument comme cela arrive pour l'hydrate ferrique, et que le pouvoir rotatoire immédiatement obtenu était très-voisin du pouvoir le plus faible.

» M. Dubrunfaut (*Compte rendu* de la séance du 21 avril 1855) annonce que la vérification à laquelle il a soumis mes expériences, l'a conduit à des résultats tout différents, sans qu'il puisse assigner d'une manière précise la cause de ces différences. La critique m'ayant paru très-sérieuse, j'ai dû chercher la cause de la différence des résultats auxquels était arrivé un expérimentateur si habile et si compétent.

» Les expériences qui m'ont conduit à l'explication du singulier phénomène de la variation du pouvoir rotatoire avec le temps, sont évidemment la conséquence du raisonnement suivant :

» 1°. Si le pouvoir rotatoire du sucre de fécule cristallisé tend sans cesse

vers une limite inférieure, cela ne peut-il pas tenir à une déshydratation?

» 2°. Si cette déshydratation a véritablement lieu, ne faut-il pas que le pouvoir rotatoire du sucre de fécule déshydraté soit invariable?

» 3°. S'il y a déshydratation, il faut prendre pour diviseur de la fraction $\frac{\alpha_j . V}{p}$, non le poids du sucre cristallisé déterminé par la pesée, mais le poids correspondant calculé de glucose anhydre.

» 4°. Si le pouvoir rotatoire ainsi calculé représente le pouvoir du sucre $C^{12}H^{12}O^{12}$, il faut que ce nombre soit le même que celui qu'on obtiendrait directement pour le pouvoir rotatoire du glucose déshydraté à dessein.

» Or les expériences exposées dans le travail que je défends ont justifié ces hypothèses. Le savant chimiste qui m'a fait l'honneur de vérifier mes expériences, confirme d'ailleurs le résultat principal de mon travail; en effet, on trouve dans sa Note le passage suivant; « Si l'on dessèche le glucose avec fusion, on observe, en dissolvant dans l'eau le glucose ainsi traité, les faits signalés par M. Béchamp, et soit que la fusion ait été faite avec ou sans perte de l'eau d'hydrate, la rotation du glucose dissous devient invariable et elle donne immédiatement le pouvoir rotatoire le plus faible. » En effet, d'après mon interprétation même, le pouvoir doit devenir invariable dès que l'on a chauffé à 100 degrés, puisque je suppose que la combinaison peut se détruire instantanément dans l'eau bouillante; constatons seulement que lorsque l'eau d'hydrate s'est dégagée, la rotation devient invariable et que le pouvoir immédiatement obtenu est le plus faible. Nous sommes donc d'accord sur ce point, qu'il existe un glucose anhydre, non cristallisé, à rotation invariable, dont le pouvoir rotatoire est le plus faible.

» La question se réduit donc à savoir s'il est possible de déshydrater (je ne dis pas dessécher) le glucose cristallisé sans le faire entrer en fusion, et si la dissolution de ce glucose anhydre possède une rotation variable. Oui, on peut déshydrater le glucose sans fusion, et la rotation du produit déshydraté est variable, quoique je n'aie pas réussi à obtenir le pouvoir rotatoire le plus élevé. Mais l'auteur n'ayant pas dit à quelle température et dans quelles conditions il avait desséché le glucose mamelonné de raisin, j'ai dû instituer une expérience à cet égard; voici les résultats auxquels je suis parvenu (1) :

---

(1) Les expériences que je vais rapporter ont été faites avec du glucose du commerce, que j'ai purifié par des cristallisations dans l'alcool à 96 degrés centigrades. Dans tous les glucoses

» Quand on essaye de dessécher du glucose cristallisé de fécule, sans soins particuliers, on trouve qu'il entre déjà en fusion vers 70 ou 80 degrés; un peu plus tard, vers 90 ou 100 degrés, lorsqu'il a été préalablement séché dans le vide sec. Après plusieurs tentatives infructueuses, supposant que le sucre fondait dans l'eau devenue libre par suite de la destruction de la combinaison, j'ai essayé d'opérer la déshydratation dans un courant d'air sec à des températures graduellement croissantes, afin d'enlever au fur et à mesure l'eau dégagée. Au-dessous de 50 degrés, le sucre ne perd que l'eau hygroscopique, mais l'eau d'hydrate ne commence à se dégager qu'entre 55 et 60 degrés. Il faut, en opérant sur 3 ou 4 grammes de matière, maintenir pendant deux heures la température de 60 degrés avant de l'élever; sans cette précaution le sucre fondrait encore, mais alors on peut impunément chauffer le produit déshydraté jusqu'à 80 et même jusqu'à 100 degrés sans le faire entrer en fusion. Après trois heures de dessiccation, $3^{gr},355$ de sucre cristallisé sec, mais non séché dans le vide, s'étaient réduits à $3^{gr},026$, résultat de la dernière pesée. Théoriquement on aurait dû obtenir $3^{gr},05$.

» Voici les résultats de la détermination du pouvoir rotatoire du même sucre déshydraté dans deux expériences distinctes.

» A. Sucre de fécule cristallisé déshydraté entre 60 et 80 degrés. J'ai appliqué la formule de M. Biot $(\alpha)_j = \frac{\alpha_j}{l\varepsilon\delta}$: poids du sucre déshydraté $E + 1^{gr},607$; somme des poids de l'eau et du sucre, $P + E = 25^{gr},107$; durée de la dissolution jusqu'au moment de l'observation, vingt-cinq minutes à $t = 11°$. Six heures du soir.

» Données :

$$\varepsilon = 0,06401,\quad \delta = 1,02577,\quad l = 200^{mm},$$
$$\alpha_j = 12°,47,\quad \text{d'où}\quad (\alpha)_j = 94°,96 \nearrow \text{ pour } 100^{mm} \text{ d'épaisseur.}$$

» Le lendemain à huit heures du matin, j'ai trouvé

$$\alpha_j = 8°,64,\quad \text{d'où}\quad (\alpha)_j = 65°,79 \nearrow \text{ pour } 100^{mm} \text{ d'épaisseur.}$$

---

du commerce que j'ai examinés, comme dans le sucre de fécule que j'ai préparé moi-même, il existe un produit non fermentescible, soluble dans l'alcool bouillant et qui se sépare sous forme visqueuse par le refroidissement. Le pouvoir de ce produit, qui est une variété de dextrine, est beaucoup plus élevé que celui du glucose cristallisé. J'insisterai sur ces faits avec plus de détails dans un Mémoire sur la fécule; ce que j'en dis ici est pour faire voir que je me suis mis à l'abri de cette cause d'erreur.

Le même jour à trois heures du soir, j'ai trouvé

$$\alpha_j = 7^\circ{,}52, \text{ d'où } (\alpha)_j = 57^\circ{,}26 \nearrow \text{ pour } 100^{mm} \text{ d'épaisseur.}$$

» B. Sucre de fécule cristallisé déshydraté entre 60 et 80 degrés, puis chauffé pendant quatre heures à 100 degrés. Le sucre n'a plus perdu de son poids et il n'est pas entré en fusion.

» Poids du sucre déshydraté, $E = 2^{gr},064$; somme des poids de l'eau et du sucre, $P + E = 29^{gr},197$; durée de la dissolution jusqu'au moment de l'observation, vingt-huit minutes à $t = 12^\circ$. Six heures du soir.

» Données :

$$\varepsilon = 0{,}07069, \quad \delta = 1{,}02926, \quad l = 200^{mm},$$
$$\alpha_j = 13^\circ{,}12, \text{ d'où } (\alpha)_j = 90^\circ{,}02 \nearrow \text{ pour } 100^{mm} \text{ d'épaisseur.}$$

» Le lendemain à huit heures du matin, j'ai obtenu

$$\alpha_j = 9^\circ{,}05, \text{ d'où } (\alpha)_j = 65^\circ{,}20 \nearrow \text{ pour } 100^{mm} \text{ d'épaisseur.}$$

» Le même jour, à six heures du soir, j'ai obtenu

$$\alpha_j = 8^\circ{,}35, \text{ d'où } (\alpha)_j = 57^\circ{,}38 \nearrow \text{ pour } 100^{mm} \text{ d'épaisseur.}$$

» Remarquons : 1° que le pouvoir le plus faible est précisément celui que j'ai obtenu en employant du sucre déshydraté avec fusion ; 2° que le pouvoir le plus élevé a été calculé en prenant pour E le résultat de la pesée directe, c'est-à-dire le poids du glucose anhydre $C^{12}H^{12}O^{12}$, tandis que dans ma première Note le pouvoir le plus élevé avait été obtenu en prenant pour diviseur p, le poids du sucre cristallisé, c'est-à-dire hydraté. Pour rendre les résultats comparables, il est évident qu'il faut prendre dans ces deux expériences le poids calculé correspondant à $C^{12}H^{12}O^{12}, 2HO$. En faisant cette opération, on trouve pour le pouvoir le plus élevé dans l'expérience A, $(\alpha)_j = 81^\circ{,}84$, et dans l'expérience B, $(\alpha)_j = 86^\circ{,}33$, nombres très-éloignés du double du pouvoir le plus faible.

» Sans m'arrêter à ces différences, qui peuvent tenir à ce qu'une partie du sucre déshydraté dans les conditions de ces expériences a passé à la modification particulière qui donne immédiatement le pouvoir le plus faible, il me semble que les résultats précédents conduisent à cette conclusion, qu'il existe deux modifications distinctes du sucre de fécule anhydre, $C^{12}H^{12}O^{12}$, dont l'une, facilement fusible à 100 degrés, possède un pouvoir propre de 57°,3 et invariable ; dont l'autre, infusible à 100 degrés, possède un pouvoir variable qui tend avec le temps vers le pouvoir constant de 57°,3.

» Quant à l'explication du phénomène, elle se rattache très-simplement à celle que j'ai donnée dans ma première Note. La modification infusible à 100 degrés, mise en contact avec l'eau, reconstitue momentanément (1) le composé $C^{12}H^{12}O^{12}$, $2HO$, pour passer insensiblement ensuite à la modification fusible du glucose $C^{12}H^{12}O^{12}$. Je crois, en effet, que si j'ai obtenu un pouvoir rotatoire initial trop faible, cela tient à ce que, malgré les précautions prises, une portion du sucre avait subi la fusion; ce qui tend à le prouver, c'est qu'au milieu de la masse du produit desséché qui était parfaitement blanche, il existait des points jaunes agglomérés: ces points représentaient les plus gros amas dont l'eau n'avait pas été enlevée assez rapidement par le courant d'air sec et qui, par suite, avaient subi un commencement de fusion.

» Certainement, comme le fait remarquer M. Dubrunfaut, il existe une différence profonde entre le sucre cristallisé et le sucre amorphe. Ce sont deux combinaisons très-différentes, caractérisées par la spécialité de leur action sur la marche de la lumière polarisée et par leur solubilité : tandis que la solubilité de l'une est limitée, la solubilité de l'autre est indéfinie; on en peut préparer des sirops très-concentrés qui ne cristallisent que lentement, et dont le pouvoir est invariable avant la cristallisation, c'est-à-dire avant la formation du composé $C^{12}H^{12}O^{12}$, $2HO$ qui est seul cristallisable.

» En terminant, je dois rappeler que dans ma première Note j'ai eu soin de ne rien préjuger sur la belle observation de M. Dubrunfaut, je veux dire sur l'existence de substances mono, bi ou trirotatoires; je n'ai pas affirmé que toutes les espèces de sucres à pouvoirs variables dussent se comporter comme le sucre que j'ai observé. C'est pour cela que j'ai expressément indiqué la nature du produit sur lequel j'opérais, les circonstances spéciales de l'expérimentation, et que j'ai remis à plus tard l'examen général que cette question comporte. Je sais parfaitement qu'une expérience isolée ne suffit pas pour établir une loi. La question que j'ai soulevée reste donc à l'ordre du jour. J'ai cherché une explication, et le fait sur lequel elle est fondée n'est pas isolé dans la science, puisque l'on connaît des corps qui se déshydratent spontanément dans l'eau. »

---

(1) Ce qui paraît prouver qu'il en est ainsi, indépendamment de la variation de la rotation, c'est que le glucose fondu attire l'humidité en devenant sirupeux, tandis que la deuxième modification se conserve à l'état de siccité. Je n'ai pas eu le temps de m'assurer si le sucre reprenait ainsi la quantité théorique d'eau.

CHIMIE OPTIQUE. — *Note sur le sucre interverti; par* M. DUBRUNFAUT.

« Nuls faits ne nous paraissent mieux établis que ceux que nous avons fait connaître pour établir la composition du sucre interverti (*Comptes rendus*, septembre 1847 et juillet 1849), et cependant cette composition n'a pas été admise par les savants. Elle a passé inaperçue faute de vérifications, et peut-être aussi faute d'explications suffisantes pour répéter les expériences sur lesquelles nous nous sommes appuyé. Nous nous proposons de compléter aujourd'hui notre démonstration de 1849, et de le faire sous une forme qui en facilite l'intelligence.

» Le sucre de canne sur lequel nous avons opéré était chimiquement pur; il ne perdait que 0,001 de son poids par une dessiccation à + 100 degrés, et dans cet état sa densité a été trouvée égale à 1,630; il a donné pour moyenne de plusieurs combustions 42,2 de carbone, ce qui correspond bien à la formule

$$C^{12}H^{11}O^{11}.$$

Son pouvoir rotatoire moléculaire, pris d'après les indications de M. Biot, a donné

$$(\alpha)_j = +73,84,$$

nombre qui est un peu plus grand que le nombre 72 donné par M. Biot. Cette différence peut s'expliquer par l'état de pureté du sucre qui a servi à nos expériences.

» Ce sucre, interverti avec soin par les acides, donne bien le coefficient d'inversion 0,380 reconnu par M. Biot, et ce coefficient, qui varie continûment avec la température dans toute l'étendue de l'échelle thermométrique où les observations sont possibles, s'applique à la température de + 14 degrés.

» Par conséquent, le sucre interverti pris avec la constitution $C^{12}H^{11}O^{11}$ donnerait :

$$\text{à } +14^{\circ}\ (\alpha)_j = -28,059 \searrow.$$

» D'après nos observations, ce pouvoir s'affaiblit de 0,5 en passant de + 14 à la température de + 52, et il est annulé vers + 90 degrés. On a donc ainsi pour ce sucre,

$$\text{à } +52^{\circ}\ (\alpha)_j = -14,0295 \searrow,$$
$$\text{à } +90^{\circ}\ (\alpha)_j = 0.$$

» Le sucre interverti, séché à 100 degrés dans le vide, offre une augmentation de poids de 0,05 sur le poids du sucre de canne qui a servi à le produire. Ce fait justifie bien la transformation et la formule admises :

$$\underbrace{C^{12}H^{11}O^{11}}_{\text{Sucre de canne non fermentescible.}} + HO = \underbrace{C^{12}H^{12}O^{12}}_{\text{Sucre fermentescible.}}.$$

» Par conséquent, le pouvoir rotatoire moléculaire du sucre interverti, rapporté au sucre de la formule $C^{12}H^{12}O^{12}$, deviendrait

$$\text{à } +14^{\circ}\ (\alpha)_j = -26{,}652 \searrow.$$

» Ramené à la constitution du glucose cristallisé hydraté $C^{12}H^{12}O^{12}, 2HO$, il est

$$\text{à } +14^{\circ}\ (\alpha)_j = -24{,}224 \searrow.$$

» En faisant concréter un sirop concentré de sucre interverti, on en sépare un glucose à rotation à droite, qui, convenablement épuré, perd par dessiccation à 100 degrés 0,095 de son poids. Analysé dans cet état, il donne en moyenne 39,8 de carbone, ce qui correspond à la formule $C^{12}H^{12}O^{12}$. Il offre les deux pouvoirs rotatoires dans la dissolution dans l'eau, et ces pouvoirs nous ont paru être constants et identiques à ceux qu'on trouve dans les glucoses de diabète et de raisin. Nous les avons trouvés :

$$\text{Pour le composé } C^{12}H^{12}O^{12}\ (\alpha)_j = +53{,}2 \nearrow,$$
$$\text{Pour le composé } C^{12}H^{14}O^{14}\ (\alpha)_j = +48 \nearrow.$$

» Il est à remarquer que ce dernier nombre est très-voisin du nombre $+47 \nearrow$. qui a été donné par M. Biot comme pouvoir rotatoire du glucose de diabète bien épuré. Le nombre $+48 \nearrow$ est celui que nous avons adopté pour le glucose que nous avons distingué sous le nom de *glucose monorotatoire*, et avec cette donnée le pouvoir rotatoire initial de ce glucose dissous, que nous attribuons au glucose cristallisé, devient

$$\text{Pour } C^{12}H^{12}O^{12}\ (\alpha)_j = +106{,}4 \nearrow,$$
$$\text{Pour } C^{12}H^{14}O^{14}\ (\alpha)_j = +96 \nearrow.$$

» Si l'on traite 10 grammes de sucre interverti dissous dans 100 grammes d'eau par 6 grammes de chaux hydratée, il se forme d'abord une émulsion laiteuse très-fluide ; mais après quelques instants d'agitation, le liquide s'épaissit et acquiert une grande consistance. Cette masse, soumise à la presse, donne une eau mère liquide, qui renferme tout le glucose à droite à l'état de glucosate de chaux soluble, et la partie insoluble lavée se trouve être un

sucrate basique calcaire cristallisé (1), d'où l'on peut séparer par l'acide oxalique le sucre liquide sensiblement pur (2).

» Ce sucre, tout à fait incristallisable, identique avec le sucre d'inuline, peut être amené par la dessiccation dans le vide à une constitution identique à celle du sucre interverti et du glucose, et qui est représentée par la formule $C^{12}H^{12}O^{12}$. Dans cet état encore et avec cette constitution, l'expérience donne pour ce sucre,

à $+ 14°$ température $(\alpha)_j = - 106$ ↘;
à $+ 52$ » $(\alpha)_j = - 79,5$ ↘;
à $+ 90$ » $(\alpha)_j = - 53$ ↘.

» Si l'on considère que le pouvoir rotatoire du glucose mamelonné n'est que peu ou point modifié par la température, et si l'on rapproche les nombres que nous venons de donner de ceux que nous avons donnés pour le sucre interverti, on admettra avec nous que ce dernier sucre doit exclusivement au sucre liquide son pouvoir rotatoire, variable avec la température. On reconnaîtra en outre que ce sucre, que nous avons isolé par la chaux, n'a subi par ce traitement aucune altération, et qu'on peut, à juste titre, le considérer comme l'un des matériaux immédiats constituants du sucre interverti.

» Les expériences précédentes prouvent à l'évidence qu'on peut isoler du sucre interverti par des moyens simples et sans altération deux sucres bien distincts par leurs propriétés chimiques et par leurs rotations antagonistes. Elles ne prouvent pas cependant que la constitution du sucre interverti soit réellement celle qui est représentée par la formule suivante, ainsi que nous l'avons énoncé :

$$\underbrace{2(C^{12}H^{11}O^{11})}_{\text{Sucre de canne.}} + 2\,HO = \underbrace{(C^{12}H^{12}O^{12})}_{\text{Glucose} \nearrow} + \underbrace{(C^{12}H^{12}O^{12})}_{\text{Sucre liquide.} \searrow}$$

» On peut fournir diverses démonstrations des faits exprimés par cette

(1) Ce sucrate ne renferme que 3 équivalents de base, au lieu de 6 que nous lui avons attribués par erreur en 1849, en confondant l'équivalent simple du sucre avec l'équivalent double proposé par M. Peligot. Plusieurs fois en concentrant ce sucre, séparé de la chaux par l'acide oxalique, il nous a donné des traces d'un produit gélatineux, comparable à l'acide pectique. Ce produit est sans doute étranger à la réaction principale ; mais nous avons cru devoir le signaler à cause des conditions remarquables où il se forme, c'est-à-dire dans des conditions analogues à celles où la pectine se rencontre dans les fruits.

(2) Nous avons reproduit plusieurs fois cette expérience depuis dix ans en présence de chimistes éminents, qui ont pu en vérifier l'exactitude; nous citerons entre autres MM. Melsens, Stas, Bussy, Kuhlmann, Magnus, etc.

formule. Nous nous bornerons à donner la suivante, qui nous paraît être une démonstration synthétique rigoureuse.

» Le sucre interverti, pris avec la constitution $C^{12}H^{12}O^{12}$ à $+14^{\circ}$, a donné

$$(\alpha)_j = -26,652 \searrow.$$

» Si, comme nous l'affirmons, le sucre interverti est formé de $\frac{1}{2}$ équivalent de glucose monorotatoire droit (1) et de $\frac{1}{2}$ équivalent de sucre liquide gauche, il est bien évident qu'en sommant les pouvoirs rotatoires de ces deux demi-équivalents de sucres, on doit reproduire exactement le pouvoir rotatoire du sucre interverti, et c'est ce qui se réalise; en effet

$$\frac{106}{2} - \frac{53}{2} = -26,4 \searrow,$$

nombre qui diffère fort peu du nombre $-26,652 \searrow$ que donne l'expérience.

» Nous n'abandonnerons pas ce sujet sans appeler l'attention sur un rapprochement fort remarquable qui ressort des nombres que nous venons de donner comme expressions des pouvoirs rotatoires moléculaires du glucose cristallisé et du sucre liquide. Ces pouvoirs sont, en effet, représentés pour la température $+14^{\circ}$ et pour la même constitution chimique $C^{12}H^{12}O^{12}$ par le même nombre 53,2 affecté pour chaque sucre d'un signe contraire. Ce fait rappelle une propriété de même ordre qui a été découverte avec une si admirable sagacité par M. Pasteur dans les éléments de l'acide paratartrique.

» A l'occasion du sucre interverti, nous appellerons l'attention des chimistes et des physiologistes sur un fait fort remarquable de la fermentation alcoolique du sucre interverti que nous avons fait connaître sous le nom de *fermentation élective* (*Comptes rendus*, tome XXV, page 307). Pendant la première période (première moitié exactement) de cette fermentation, les observations optiques faites avec soin ne révèlent aucun changement dans la rotation du liquide vineux et sucré, de sorte que le pouvoir rotatoire primitif du sucre interverti devient exactement celui du $\frac{1}{2}$ équivalent de sucre actif non décomposé, ou, en d'autres termes, ce sucre a pris un pouvoir rotatoire double. Ces faits prouvent que le sucre sur lequel le ferment porte d'abord son action est un sucre optiquement neutre; ils s'expliquent fort simplement avec la constitution que nous avons assignée au sucre interverti. En effet, on peut considérer le sucre neutre qui se dédouble le premier dans la fermentation alcoolique comme un composé formé de 2 équivalents

(1) Nous adoptons ici pour les sucres une distinction simple que M. Pasteur a introduite dans la science avec les acides tartriques droit et gauche.

de glucose monorotatoire et de 1 équivalent sucre liquide. En voici la justification :

$$\underbrace{(\alpha)_j\, 48 \nearrow}_{\text{Glucose de raisin.}} \times 2 = \underbrace{(\alpha)_j\, 96 \searrow}_{\text{Sucre liquide.}},$$

d'où

$$96 \nearrow - 96 \searrow = 0, \text{ neutralité optique.}$$

» Quant au sucre qui se décompose dans la seconde moitié de la fermentation, sa composition peut être représentée exactement par 2 équivalents de sucre liquide, plus 1 équivalent de glucose. Donc ce sucre $C^{12}H^{12}O^{12}$ pris à + 14 degrés donne

$$(\alpha)_j = -53{,}304 \searrow.$$

» Ce nombre est le similaire symétrique du glucose mamelonné pris avec la même composition $+ 53{,}304 \nearrow$.

» Ces interprétations rendent parfaitement compte des faits au point de vue purement chimique et physique; elles laissent entière la question physiologique qui touche à l'action mystérieuse du ferment alcoolique considéré comme être vivant. Nous nous réservons d'examiner cette question en exposant ultérieurement nos recherches sur la fermentation alcoolique »

PHYSIQUE DU GLOBE. — *Etat actuel des éléments du magnétisme terrestre à Paris et dans ses environs ; par* **Mahmoud-Effendi**, astronome égyptien.

« *Inclinaison magnétique.* — C'est par une longue série d'observations faites avec tout le soin possible, dans l'intérieur de Paris et dans ses environs, que je suis arrivé aux résultats que j'ai l'honneur de soumettre à l'Académie. J'ai déterminé l'inclinaison de l'aiguille aimantée dans sept stations prises dans les environs de Paris et trois dans l'intérieur de cette ville.

» L'appareil dont je me suis servi est une boussole de Gambey, construite par M. Secretan à Paris. L'excellence de cet appareil a été éprouvée par diverses méthodes : elle a été confirmée par les comparaisons que j'en ai faites, l'année dernière, avec les appareils des observatoires de Kew et de Bruxelles (1), et avec un nouvel instrument d'inclinaison destiné à M. Hansteen, de Christiania, lequel se trouvait alors à Kew pour être comparé avec les inclinatoires de l'établissement. Le tableau suivant contient les résultats de mes expériences, tels que l'observation les donne. y et x y sont les coordonnées de la station relativement au méridien astronomique de l'Observatoire de Paris et de son parallèle, les coordonnées positives étant comptées dans l'angle ouvert entre le nord et l'ouest.

(1) *Voir* les *Bulletins de l'Académie de Bruxelles*, tome XXII, 2e partie, page 14.

NOMS DES LIEUX.	DATES DES OBSERVAT. Avril 1856.	INCLINAISONS magnétiq.	x	y	REMARQUES.
	h m	° ′	kil	kil	
Palaiseau........	Le 2 à 3.00.....	66.21,91	+ 6,75	−12,86	Les observations ont été faites sur la route de Versailles.
	3 à midi.....	66.20,54	+ 5,97	−13,43	
	Moyenne....	66.21,22	+ 6,36	−13,15	
Enghien.	Le 4 à 3.30.....	66.29,67	+ 2,64	+14,37	Route d'Argenteuil à côté de l'étang.
	5 à 2.00.....	66.28,81	+ 2,64	+14,37	
	Moyenne.. .	66.29,24	+ 2,64	+14,37	
Argenteuil..........	Le 6 à 2.45.....	66.29,60	+ 7,01	+11,31	Route de Besons et près du pont.
	7 à 1.30.. .	66.28,83	+ 6,27	+11,50	
	Moyenne....	66.29,21	+ 6,64	+11,40	
Saint-Germain.......	Le 9 à 3.00.....	66.30,52	+18,00	+ 8,17	Dans la forêt sur la route de Pontoise, à 1 000 mètres de la gare.
	10 à 2.45.....	66.31,08	+18,00	+ 8,17	
	Moyenne....	66.30,80	+18,00	+ 8,17	
Versailles....... ...	Le 12 à 2.40	66.25,08	+12,34	− 4,44	Entre l'avenue de Paris et Viroflay.
	13 à midi ¼..	66.26,29	+12,47	− 4,42	
	Moyenne....	66.25,68	+12,40	− 4,43	
Villeneuve-St-Georges	Le 15 à midi... .	66.17,37	− 8,80	−13,01	Entre Villeneuve-Saint Georges et Crosnes.
	16 à 2.06... .	66.17,15	− 8,84	−12,93	
	Moyenne....	66.17,26	− 8,82	−12,97	
Chelles.............	Le 17 à 1.30.....	66.24,80	−18,45	+ 5,58	Route de Montfermeil.
	18 à 1.00.....	66.22,70	−18,45	+ 5,58	
	Moyenne....	66.23,75	−18,45	+ 5,58	
Paris, Champ de Mars.....	Le 20 à 3.00.....	66.24,68	+ 2,84	+ 2,24	Au milieu, entre l'École Militaire et le pont.
Paris, Jardin du Luxembourg	Le 22 à 1.00.....	66.25,01	+ 0,12	+ 1,16	A l'ouest du café Didier, à côté du carré.
Paris, Observatoire.......	Les 17 et 20 mars.	66.21,23	0,0	0,0	Pavillon central, sur la terrasse.

» Chacune de ces inclinaisons a été déterminée d'après quarante-huit lectures faites avant et après le renversement des pôles magnétiques de l'aiguille ; chaque moyenne est, par conséquent, le résultat de quatre-vingt-seize lectures. x et y ont été déterminées d'après la carte des environs de Paris, dressée par les officiers d'État-major.

» Soient L l'inclinaison absolue de l'aiguille aimantée, à l'Observatoire de Paris, origine de nos coordonnées (L est inconnu) ; z l'inclinaison obtenue par l'observation dans une station quelconque, (x, y); M, N enfin les accroissements de l'inclinaison sur une distance d'un kilomètre dans les directions de x et de y; on aura sans erreur sensible

(1) $$z - L = Mx + Ny \quad (*),$$

équation à trois inconnues, L, M et N, et dans laquelle il faut remplacer x, y et z par leurs valeurs consignées dans le tableau précédent pour avoir les équations de condition ci-contre :

$L + 6{,}36M - 13{,}15N - 66^\circ{,}354 = 0$	correspondant	à Palaiseau,
$L + 2{,}64M + 14{,}37N - 66{,}487 = 0$	»	à Enghien,
$L + 6{,}64M + 11{,}40N - 66{,}487 = 0$	»	à Argenteuil,
$L + 18{,}00M + 8{,}17N - 66{,}513 = 0$	»	à Saint-Germain,
$L + 12{,}40M - 4{,}43N - 66{,}428 = 0$	»	à Versailles,
$L - 8{,}82M - 12{,}97N - 66{,}288 = 0$	»	à Villeneuve-St-Georges,
$L - 18{,}45M + 5{,}58N - 66{,}396 = 0$	»	à Chelles.

Ces équations nous donnent, en se servant de la méthode des moindres carrés,

$$L = 66^\circ\, 24',37, \quad M = 0',1866 \quad \text{et} \quad N = 0',3480.$$

Remplaçons L, M et N par leurs valeurs dans l'équation (1), on aura

(2) $$66^\circ\, 24',37 + 0',1866x + 0',3480y = z.$$

Cette équation est celle de la ligne isoclinique dont z marque le nombre de degrés et de minutes qu'elle doit représenter.

» L'angle que cette ligne fait avec le méridien est

$$= \text{angle}\left(\text{tang} = \frac{-N}{M}\right) = 61^\circ 48',$$

du nord à l'est.

» L'expression

$$\sqrt{M^2 + N^2} = \pm 0,395$$

(*) Voir *the Eighth Report of the British Association for the advancement of science.*

est la variation de l'inclinaison de l'aiguille aimantée sur une distance d'un kilomètre, perpendiculairement à la ligne isoclinique.

» On peut se servir également de l'équation (2) pour déterminer l'inclinaison magnétique dans un point quelconque du département de la Seine, ou de ceux qui l'environnent. z sera l'inconnue qu'on aurait à déterminer.

» Cherchons, pour savoir le degré de précision de nos résultats, l'erreur probable dont le résultat obtenu dans chaque station peut être affecté. Calculons pour cela, par la formule (2), les inclinaisons dans les sept stations prises en dehors de Paris, et formons le tableau qui suit :

Inclinaisons calculées.		Inclinaisons observées.		Différences	
66°.20',98	—	66°.21',22	=	— 0',24	pour Palaiseau,
66.29,86	—	66 29,24	=	+ 0,62	» Enghien,
66.29,58	—	66.29,21	=	+ 0,37	» Argenteuil,
66.30,58	—	66.30,80	=	— 0,22	» Saint-Germain,
66.25,15	—	66.25,68	=	— 0,53	» Versailles,
66.18,21	—	66.17,26	=	+ 0,95	» Villeneuve-Saint-Georges,
66.22,86	—	66.23,75	=	— 0,89	» Chelles.

Le carré de l'erreur probable étant $e^2 = \dfrac{0,4549\,\Sigma(\text{inclin. calcul.} - \text{inclin. obser.})^2}{n-1}$,

où n indique le nombre d'observations ou de stations, on en conclut $e = \pm 0',44$.

» Or la confiance qu'on doit avoir dans la précision d'une série d'observations étant d'autant plus grande que l'erreur probable est petite, la précision de nos résultats est plus grande qu'on ne doit s'y attendre dans de pareilles observations, vu que notre erreur probable ne monte pas pour chaque station à une demi-minute.

» Si nous calculons les inclinaisons dans les stations prises dans l'intérieur de Paris, pour les comparer aux résultats directs des observations, nous aurons :

Inclinaisons calculées.	Inclinaisons observées.	Différences.	
66°.25',68	66°.24',68	+ 1',00	Champ de Mars,
66.24,79	66.25.01	— 0,22	Jardin du Luxembourg,
66.24,37	66.21,23	+ 3,14	Observatoire.

Il en résulte qu'il n'y a pas d'influence locale, du moins sensible, dans les stations prises dans le Champ de Mars et dans le jardin du Luxembourg; tandis que cette influence est bien sensible sur la terrasse de l'Observatoire

de Paris, puisqu'elle réduit l'inclinaison absolue 66° 24′, 37 à 66° 21′, 23, et qu'elle lui imprime un défaut de 3′, 14 ± 0′, 44.

» La conclusion à tirer de ce qui précède est : 1° que l'inclinaison de l'aiguille aimantée augmente de 0′, 348, par kilomètre, en allant vers le nord ; 2° qu'elle subit une augmentation de 0′, 1866 par kilomètre en allant vers l'ouest ; 3° qu'elle augmente de 0′, 395 par kilomètre en se dirigeant perpendiculairement à la ligne isoclinique, qui fait, avec le méridien, un angle de 61° 48′ du nord à l'est ; 4° et enfin, qu'il faut ajouter 3′, 14 sur l'inclinaison obtenue à l'Observatoire de Paris (au pavillon central) pour y avoir l'inclinaison absolue. »

M. **Leclerc** fait hommage à l'Académie de la deuxième édition de son opuscule intitulé : « De la médication curative du *choléra asiatique* ».

« Cette seconde édition, dit l'auteur, est augmentée d'observations fournies par divers médecins et qui démontrent l'efficacité de la médication par la belladone. Je serais heureux si l'Académie jugeait ce travail digne d'être admis au concours pour le prix triennal. »

M. **Bing** (**Alfred**) signale à l'Académie, comme de nature à être admis au même concours, une invention qui a, dit-il, pour résultat d'abaisser au profit des classes peu aisées le prix d'un pain de qualité supérieure, en y introduisant le *gluten frais* qui jusqu'à présent était perdu par les amidonneries.

Cette demande est renvoyée à la Section d'Economie rurale qui jugera s'il y a lieu de demander de plus amples détails sur cette invention, dont M. Bing ne nomme pas l'auteur.

M. **Dosnon**, qui avait soumis au jugement de l'Académie des *couleurs minérales* préparées d'après des procédés qui lui sont propres, déclare renoncer à obtenir un Rapport, puisqu'il n'y peut prétendre qu'en divulguant ses procédés de fabrication, ce qui serait pour lui la cause d'un dommage pécuniaire.

Mlle **Danger** demande l'autorisation de retirer quatre *paquets cachetés* précédemment déposés par son père en commun avec M. Flandin.

Cette demande étant accompagnée d'une pièce constatant le consentement de M. Flandin, Mlle Danger est autorisée à reprendre les quatre paquets déposés.

M. **Thomas** (**Jean**) demande et obtient l'autorisation de reprendre une Note et des dessins concernant des *roues hydrauliques* et autres moteurs, pièces présentées par lui en mai et octobre 1855 et qui n'ont pas été l'objet d'un Rapport.

M. **Gallo**, en adressant de Turin plusieurs fascicules d'un ouvrage qu'il publie sous le titre « d'Introduction à la Mécanique et à la Physique », prie l'Académie de vouloir bien se faire rendre compte de cet ouvrage.

M. Regnault est invité à prendre connaissance de l'ouvrage de M. Gallo et à en faire, s'il y a lieu, l'objet d'un Rapport verbal.

M. **Taupinard** adresse une Note sur la quadrature du cercle et la trisection de l'angle.

On fera savoir à l'auteur que ces deux questions sont spécialement désignées parmi celles dont l'Académie, par une décision déjà ancienne, a renoncé à s'occuper.

A 4 heures et demie, l'Académie se forme en comité secret.

COMITÉ SECRET.

La Section de Botanique présente la liste suivante de candidats pour la place vacante par suite du decès de *M. de Mirbel* :

Au 1er *rang*..........................	M. **Duchartre**.
Au 2e *rang*, ex æquo *et par ordre alphabétique*....	M. **Chatin**. M. **Lestiboudois**. M. **Weddell**.
Au 3e *rang*, ex æquo *et par ordre alphabétique*....	M. **Gay** (**Claude**). M. **Trécul**.
Au 4e *rang*..........................	M. **Germain de Saint-Pierre**.

Les titres des candidats sont discutés.

L'élection aura lieu dans la prochaine séance.

La séance est levée à 6 heures et demie.

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE.

L'Académie a reçu, dans la séance du 12 mai 1856, les ouvrages dont voici les titres :

Institut impérial de France. Académie des Beaux-Arts. Discours de M. HALÉVY, secrétaire perpétuel, *prononcé aux funérailles de M. Adolphe Adam, le lundi 5 mai* 1856; ½ feuille in-4°.

Traité pratique et théorique de la composition des mortiers, ciments et gangues à pouzzolanes, et de leur emploi dans toutes sortes de travaux, suivi des moyens d'en apprécier la durée dans les constructions à la mer; par M. L.-J. VICAT. Paris, 1856; br. in-4°.

Mémoire sur une nouvelle espèce de Belostoma (B. Algeriense) et réflexions sur ce genre d'Hémiptères aquatiques; par M. LÉON DUFOUR; br. in-8°.

Observations sur le Pecten glaber; par M. le baron D'HOMBRES-FIRMAS; br. in-8°.

Le matériel agricole, ou Description et examen des instruments, des machines, des appareils et des outils au moyen desquels on peut sonder, défricher, etc., etc.; par M. AUGUSTE JOURDIER; 2e édition. Paris, 1856; in-12.

Études chimiques, physiologiques et cliniques sur l'emploi thérapeutique du chlorate de potasse spécialement dans les affections diphthéritiques; par M. E. ISAMBERT. Paris, 1856; br. in-8°. (Adressé au concours Montyon, Médecine et Chirurgie.)

De la médication curative du choléra asiatique; par M. FRÉDÉRIC LECLERC; 2e édition. Tours, 1856; br. in-8°. (Adressé au concours du prix Bréant.)

Choléra asiatique, où il prend sa source. Conformité d'opinion de l'auteur sur ce point avec celle des médecins du gouvernement de la Compagnie des Indes chargés spécialement de faire des recherches sur ce cruel fléau; par M. F. BALEGUER; br. in-8°.

Claims... *Titres à la confiance publique, ou Recueil de témoignages des autorités médicales officielles de Calcutta en faveur de ma méthode de traiter quelques maladies tropicales et principalement le choléra asiatique; par* le même. Cawnpore (Indes anglaises), 1855; br. in-8°.

History... *Histoire du cholera-morbus asiatique. Résultats de dix-sept années d'observations dans diverses parties de l'Inde et en particulier à Hydrabad (Deccan), où la maladie existe d'une manière permanente; par* le même; br. in-8°.

Ces trois opuscules sont adressés par l'auteur pour le concours du prix

Bréant, avec une brochure sur le choléra, par M. BALFOUR, chirurgien à l'armée de Madras.

De l'influence de la proportion de phosphate de chaux contenu dans les aliments sur la formation du cal; par M. ALPHONSE MILNE-EDWARDS. Paris, 1856; br. in-8°.

Anatomie comparée des végétaux; par M. G.-A. CHATIN; 4e livraison, in-4°.

Mémoires d'Agriculture, d'Économie rurale et domestique, publiés par la Société impériale et centrale d'Agriculture; année 1855; Ire Partie. Paris, 1856; in-8°.

Recueil de Mémoires des astronomes de l'observatoire central de Russie, etc., publié avec l'autorisation de l'Académie des Sciences; vol. I. Saint-Pétersbourg, 1853; in-4°.

Positions moyennes pour l'époque de 1790,0 des étoiles circompolaires, dont les observations ont été publiées par Jérôme Lalande dans les Mémoires de l'Académie de Paris de 1789 et 1790; par M. IVAN FEDORENKO, astronome surnuméraire à l'observatoire de Poulkova. Saint-Pétersbourg, 1854; in-4°.

Positions géographiques déterminées en 1847 par le lieutenant-colonel Lemm, dans le pays des Cosaques du Don, Mémoire de M. O. STRUVE. Saint-Pétersbourg, 1855; br. in-4°.

Positions géographiques déterminées en 1848 par le lieutenant-colonel Lemm, dans le gouvernement de Novogorod, Mémoire de M. O. STRUVE. Saint-Pétersbourg, 1855; br. in-4°.

Expéditions chronométriques de 1845 et 1846, Ire et IIe Partie; par le même. Saint-Pétersbourg, 1853 et 1854; br. in-4°.

Beobachtungen... *Observations de la comète de Biela dans l'année 1852; par* le même. Saint-Pétersbourg, 1854; br. in-4°.

Résultats d'observations faites sur des étoiles doubles artificielles; par le même; br. in-8°.

Nachrichten... *Notes sur la nouvelle comète de M. Schweizer; par* le même; br. in-8°.

Positions du Soleil, de la Lune et des planètes observées à Dorpat depuis 1822 jusqu'à 1838, calculées par MM. W. Struve et Liapounow; Mémoire de M. W. STRUVE; br. in-4°.

Sur la jonction des opérations géodésiques russes et autrichiennes, exécutées par ordre des deux Gouvernements; par le même. Saint-Pétersbourg, 1853; br. in-8°.